

宁夏中小型水库运行管理 标准化手册

宁夏回族自治区水利厅
2023年09月

编制说明

一、按照宁夏回族自治区水利厅标准化工作的要求及安排，为指导中小型水库工程标准化管理手册的编制工作，编写了本手册。

二、本编制指南适用于我区新建或已建成并投入运行的中小型水库。

三、本指南主要涉及中小型水库的组织管理、制度管理、安全管理、运行管理和档案管理等内容，不包括其他日常事务性工作。

四、由个人或社会资本、其他经营组织投资建设并独立运营的，蓄水运行后，需向当地水行政主管部门报备，且应依据本指南参与编制管理手册。

五、本指南涉及工作事项的工作内容、工作流程和工作要求等均作为参考样例，水库工程管理单位应参照本指南，根据工程实际情况及特点，编制《×××水库工程标准化管理手册》，涵盖与水库工程有关的各项管理制度，满足国家、行业、地方等有关技术标准。

目 录

1 工程和管理设施情况	1
1.1 工程概况	1
1.1.1 流域概况	1
1.1.2 工程建设与加固历史	1
1.1.3 工程基本情况	1
1.2 工程管理范围和保护范围	4
1.2.1 划界确权情况	4
1.2.2 主要成果	4
1.3 管理设施基本情况	4
1.3.1 管理用房	4
1.3.2 防汛仓库、防汛道路、通信电力	5
1.3.3 雨水情测报设施	5
1.3.4 工程监测设施	6
1.3.5 视频监视报警设施	6
1.4 标识标牌	7
1.4.1 标牌分类	7
1.4.2 标牌布置	7
1.5 附件	7
2 单位概况	9
2.1 单位情况	9
2.1.1 管理机构	9
2.1.2 运行机制	9
2.1.3 管理责任人	9
2.2 职能与任务	10

2.3 岗位与职责	10
2.3.1 岗位职责	10
2.3.2 岗位要求	12
3 管理事项	16
3.1 安全管理	16
3.1.1 注册登记	16
3.1.2 工程划界	16
3.1.3 保护管理	16
3.1.4 安全鉴定	17
3.1.5 防汛管理	17
3.1.6 防汛物料和抢险器材管理	18
3.1.7 应急管理	18
3.1.8 安全生产	19
3.2 运行管护	20
3.2.1 工程检查	20
3.2.2 雨水情监测	20
3.2.3 工程监测	20
3.2.4 维修养护	20
3.2.5 控制运用及操作运行	20
3.2.6 鼠害等有害生物防治	20
3.3 管理保障	21
3.3.1 档案管理	21
3.3.2 教育培训	21
3.3.3 年度评价	22
3.4 信息化管理	22
3.4.1 信息化平台建设	22

3.4.2 自动化监测预警	22
3.4.3 网络安全管理	22
3.5 “部门-管理事项-岗位-人员”对应表	22
附表 1 水库工程技术特征一览表（样式）	24
附表 2 水库管理事项划分表（样式）	26
附表 3 管理事项-岗位-部门-人员对应表	27
附表 4 岗位职责表（样式）	28

1 工程和管理设施情况

1.1 工程概况

1.1.1 流域概况

×××水库位于××流域××河×级支流××河上（下）游左（右）岸支流××河（沟）上，建设地点位于××县××乡××村，坝址地理位置为东经××°××′××″，北纬××°××′××″。水库控制流域面积××km²，水库上游建有××、××水库等小（×）型水库、淤地坝××座；水库下游建有××水库。

水库流域多年平均降水量为××mm，水库流域多年平均水面蒸发量××mm（E601型蒸发器），水库多年平均年径流量为××万m³。50%、75%、85%、95%年径流量分别为××万m³、××万m³、××万m³、××万m³。年均输沙模数××t/km²，年平均年输沙量为××万t。

1.1.2 工程建设与加固历史

×××水库始建于××年××月，分别在××年、××年历经××次加固改造，水库注册登记号：××××，现状总库容××万m³，其中兴利库容××万m³，防洪库容××万m³。

1.1.3 工程基本情况

××水库是一座以×××（防洪、灌溉）为主，兼顾××的××型水库。水库保护对象为下游××乡共××个村庄，共涉及保护人口××人，保护耕地××亩，基础设施×处，分别为××、××。

××水库工程等别为××等，主要建筑物（土坝、输泄水建筑物）属××等××级，次要建筑物属××等××级，设计洪水标准××年一遇，校核洪水标准××年一遇。设计洪水位××m，校核洪水位××m，正常蓄水位××m，设计汛限水位××m。

××水库工程枢纽由挡水建筑物大坝、放水建筑物涵洞、泄洪建筑物溢洪道

等组成。

1、大坝

大坝为碾压式均质土坝，最大坝高为 $\times\times\text{m}$ ，坝顶高程为 $\times\times\times\times\text{m}$ ，坝顶长 $\times\times\text{m}$ ，坝顶宽为 $\times\times\text{m}$ ，坝顶为泥结石（混凝土）盖面；上游坝坡坡比自上而下分别为 $1:\times$ 、 $1:\times$ ，护坡为干砌块石（预制混凝土板/现浇混凝土）；下游坝坡坡比自上而下分别为 $1:\times$ 、 $1:\times$ ，护坡为草皮护坡；坝体排水为贴坡（棱体）排水；上下游坝坡均设坝坡排水沟。

副坝位于主坝 $\times\times$ 方向 $\times\times\text{m}$ 处，为碾压式均质土坝，最大坝高为 $\times\times\text{m}$ ，坝顶高程为 $\times\times\times\times\text{m}$ ，坝顶长 $\times\times\text{m}$ ，坝顶宽为 $\times\times\text{m}$ ，坝顶为泥结石（混凝土）盖面；上游坝坡坡比自上而下分别为 $1:\times$ 、 $1:\times$ ，护坡为干砌块石（预制混凝土板/现浇混凝土）；下游坝坡坡比自上而下分别为 $1:\times$ 、 $1:\times$ ，护坡为草皮护坡；坝体排水为贴坡（棱体）排水；上下游坝坡均设坝坡排水沟。

2、放水建筑物

放水建筑物为坝下涵洞，位于大坝左（右）侧坝段桩号 $\times+\times\times$ 位置（坝肩），由水塔（放水卧管）、坝下涵洞、明渠、陡坡及效能设施组成，设计最大放水流量为 $\times\times\text{m}^3/\text{s}$ 。

（1）水塔

水塔为钢筋砼框架结构，塔高 $\times\times\text{m}$ ，底板高程 $\times\times\text{m}$ ，塔顶高程 $\times\times\text{m}$ ，水塔外缘长 $\times\times\text{m}$ 、宽 $\times\times\text{m}$ 。水塔设 $\times\times$ 孔放水孔，闸门孔口尺寸高 $\times\times\text{m}$ 、宽 $\times\times\text{m}$ ，水塔内设工作闸、检修闸（检修叠梁）， $\times\times$ 材质闸门。塔顶设启闭机室及工作桥，设 $\times\times\times\times$ 型启闭机 \times 台，配套 $\times\times\times\times$ 电机，功率 $\times\times\text{Kw}$ ，室内设 $\times\times\text{Kw}$ 柴油发电机 \times 台。工作桥与坝顶（岸坡）连接，桥长 $\times\times\text{m}$ ，桥宽 $\times\times\text{m}$ ，混凝土T型梁（钢桁架）结构。

（2）坝下涵洞

水塔闸孔后接坝下涵洞，坝下涵洞为钢筋砼箱涵（预制混凝土管涵），长 $\times\times\text{m}$ ，涵洞断面尺寸（直径 $\times\times\text{m}$ ） $\times\times\text{m}$ 宽 $\times\times\text{m}$ 高，涵洞纵向比降 $1/100$ 。

(3) 明渠、陡坡及消能设施

坝下涵洞出口接输水明渠，明渠总长度 $\times \times \text{m}$ ，钢筋混凝土矩形断面底宽 $\times \times \text{m}$ 、深 $\times \times \text{m}$ ，比降 1: 100，受地形限制为了上下游衔接顺畅明渠设 $\times \times \text{m}$ 圆弧转弯段；明渠后接 $\times \times \text{m}$ 长陡坡，陡坡为钢筋混凝土矩形结构底宽 $\times \times \text{m}$ 、深 $\times \times \text{m}$ ，纵向比降 1: $\times \times$ ，陡坡后接 $\times \times \text{m}$ 长消力池，底宽 $\times \times \times \text{m}$ ，墙高 $\times \times \text{m}$ ；消力池后设 $\times \times \text{m}$ 长海漫与沟道连接。

3、溢洪道

溢洪道位于大坝左（右）岸，由进水渠、控制段、明渠、陡坡及效能设施组成，溢洪道全长 $\times \times \text{m}$ ，设计最大泄流量为 $\times \times \text{m}^3/\text{s}$ 。

(1) 进水渠

进水渠长 $\times \times \text{m}$ ，梯形断面底宽 $\times \times \text{m}$ 、深 $\times \times \text{m}$ 、边坡 1: $\times \times$ ，无砌护（采用 $\times \times$ 砌护）。

(2) 控制段

控制段为水塔（开敞式带闸宽顶堰），钢筋砼框架结构，塔高 $\times \times \text{m}$ ，堰顶高程 $\times \times \text{m}$ ，控制段设 $\times \times$ 孔泄孔，闸门尺寸 $\times \times \text{m} \times \times \times \text{m}$ ， $\times \times$ 材质闸门。塔顶设启闭机室及工作桥，设 $\times \times \times \times$ 型启闭机 \times 台，配套 $\times \times \times \times$ 电机，功率 $\times \times \text{Kw}$ ，室内设 $\times \times \text{Kw}$ 柴油发电机 \times 台。工作桥与坝顶（岸坡）连接，桥长 $\times \times \text{m}$ ，桥宽 $\times \times \text{m}$ ，混凝土 T 型梁（钢桁架）结构。

(3) 明渠、陡坡及消能设施

坝下涵洞出口接输水明渠，明渠总长度 $\times \times \text{m}$ ，钢筋混凝土矩形断面底宽 $\times \times \text{m}$ 、深 $\times \times \text{m}$ ，比降 1: 100，受地形限制为了上下游衔接顺畅明渠设 $\times \times \text{m}$ 圆弧转弯段；明渠后接 $\times \times \text{m}$ 长陡坡，陡坡为钢筋混凝土矩形结构底宽 $\times \times \text{m}$ 、深 $\times \times \text{m}$ ，纵向比降 1: $\times \times$ ，陡坡后采用底流消能设施，接 $\times \times \text{m}$ 长消力池，底宽 $\times \times \text{m}$ ，墙高 $\times \times \text{m}$ ；消力池后设 $\times \times \text{m}$ 长海漫与沟道连接。

1.2 工程管理范围和保护范围

1.2.1 划界确权情况

××年由××单位组织对××水库进行了管理与保护范围划界工作，水库管理与保护范围划定工作实施方案编制、审批、公告情况，界桩设置情况以及存在的主要问题。

1.2.2 主要成果

××水库管理范围包括水库管理用房，大坝坝脚及两侧外缘××m，溢洪道两侧边墙外××m。库区管理范围为正常蓄水位线（××m）以下范围。

工程保护范围为水库管理范围线以外××m，库区保护范围为水库校核洪水位线（××m）以下范围。

附：工程管理范围划界图纸（明确管理范围和保护范围），土地使用证或不动产权证，工程管理范围界桩统计表和分布图，管理范围内测量控制点、界桩、公告牌图例等。

1.3 管理设施基本情况

1.3.1 管理用房

××水库管理房位于大坝右（左）坝肩距大坝××m，共建管理房××间建筑面积为××m²，砖混（混凝土框架/轻钢）结构平房（××层楼房）；仓库××间建筑面积××m²，砖混（混凝土框架/轻钢）结构平房。该管理房建于××××年，现状完好（或存在的主要问题）。

配设办公用房××间、××m²；职工宿舍××间、m²；会议室××间、××m²；工程管理办公用房房内设置办公桌椅及××水库安全运行管理各类规章制度和操作规程等。

溢洪道启闭机室位于溢洪道控制段闸室上，砖混（混凝土框架/轻钢）结构，尺寸为××m×××m，建筑面积××m²，房高××m。该管理房建于××××年，现状完好（或存在的主要问题）。

水塔启闭机室为砖混（混凝土框架/轻钢）结构，尺寸为 $\times\times\text{m}\times\times\times\text{m}$ ，建筑面积 $\times\times\text{m}^2$ ，房高 $\times\times\text{m}$ 。该管理房建于 $\times\times\times\times$ 年，现状完好（或存在的主要问题）。

1.3.2 防汛仓库、防汛道路、通信电力

$\times\times$ 水库对外交通设施为 $\times\times$ 村道（水库专用防汛路）。对外交通道路为混凝土硬化（砂砾石）路面，路面宽 $\times\times\text{m}$ ，与 $\times\times$ 省道（ $\times\times$ 干道）连通，水库至 $\times\times$ 干道全长 $\times\times\text{km}$ ，便于防汛抢险人员、物资输送。内部交通管理房至大坝、溢洪道均为砂砾石路面，路面宽 $\times\times\text{m}$ ，便于工程车辆通行。库区有（无）管护道路。

$\times\times$ 水库供电自 $\times\times$ 供电线路（接线位置）接线供电，供电线路总长 $\times\times\text{km}$ ，电源为 $\times\times\text{KV}$ ，变压器位于 $\times\times$ ，变压器容量为 $\times\times\text{KVA}$ 。为保障度汛安全，在 $\times\times$ 室内设 $\times\times\text{Kw}$ 柴油发电机 \times 台，作为应急备用电源。

$\times\times$ 水库对外通讯采用有线和无线两种传输方式，设有（无）固定通信电话，配备有 $\times\times$ 移动手机通讯设备，水库所在地的三大移动通信运营商手机信号强度满足要求。

$\times\times$ 水库防汛应急仓库位于 $\times\times$ ，应急仓库面积为 $\times\times\text{m}^2$ 。应急设施包括救生衣 $\times\times$ 件、救生圈 $\times\times$ 个、手摇报警器 $\times\times$ 个、铜锣 $\times\times$ 个。应急物质包括编织袋 $\times\times$ 条、铁锹 $\times\times$ 张、铁镐 $\times\times$ 把。

1.3.3 雨水情测报设施

1、水位观测

人工水位观测为设置的 $\times\times$ 组立柱式水尺牌；自动水位观测为雷达 $\times\times$ （形式）水位自动监测系统，水位传感器为电子水尺，安装在立柱水尺钢管内，采集设备安装在启闭机房内，太阳能供电系统安装在屋顶上。水位监测范围为死水位至 $\times\times$ （校核洪水位以上 $\times\times\text{m}$ ）范围。

2、雨量观测

水库坝区有（无）雨量观测设备，采用 $\times\times\times$ 雨量站数据作为该水库的雨量

值，通过×××水文信息监测系统读取。

1.3.4 工程监测设施

1、变形、位移监测

××水库已埋设大坝位移观测点（垂直、水平位移），观测点和基准点为混凝土结构，基准点尺寸为棱台型底面尺寸长××mm 宽××mm、顶面尺寸长××mm 宽××mm 高××m，基准点共××处，基准点高程××m，位于××。观测点为长方体尺寸长××mm 宽××mm 高××m。

坝体共布设××个观测断面，分别位于坝轴桩号×+××m、×+××m、…处，每个观测断面布设×个观测点。其中桩号×+××m断面上游坝坡观测点位于××m处，埋深×m，坝顶观测点位于大坝下游坝肩外侧，埋深××m。下游坝坡观测点位于××（马道）处，埋深××m，坝脚观测点位于坝坡脚以上××m处，埋深××m。

2、渗流监测

××水库已布置渗流监测点××个，坝体渗透压力以观测坝体浸润线为主，渗流监测断面与变形监测结合布置，以便于监测资料的综合分析，为保证在不同库水位条件下测得大坝实际浸润线和保证渗流压力监测的实时性，采用钻孔直埋渗压计方式，并建立采集单元观测装置，以实现渗流监测数据的自动化采集和传输。

监测点分别位于坝轴桩号×+××m、×+××m、…处，每个观测断面布设×个观测点，分别布置在坝顶、马道处，高程为××。

在坝后排水棱体后，建造量水堰槽，汇集坝脚大坝渗流，并安装堰板和量水堰计，通过自动化系统采集，实时监测大坝渗流量。配置堰板1块及量水堰计1台。坝基透水层深厚、地下水位低于地面时，可通过监测坝下游河床中设测压管地下水坡降计算渗流量。

1.3.5 视频监视报警设施

××水库已安装视频监控点××个，分别位于×××（放水建筑物水塔顶）、

××（坝肩）、…处。放水建筑物塔顶处视频监控安装在塔顶启闭机室××侧（西北角处），摄像头为球型机（枪机型），启闭机室顶部安装采集传输设备和××W太阳能供电系统；左（右）坝肩处视频监控安装在立杆上，摄像头为球型机（枪机型），杆上安装采集传输设备和××W太阳能供电系统。监控站获得有效图像和声音等信息通过无线方式发送到×××中心机房视频监控系统，实现对水库的安全进行情况及时的监控和记忆。水库各级责任人和巡查员通过手机 APP 可以实时监视水库运行情况。

1.4 标识标牌

1.4.1 标牌分类

在水库大坝××位置设置水库标识牌、“三个责任人”公示牌、河（湖）长公示牌、管理与保护范围划界公示牌、安全警示、水法规告示、工程指引等各类牌。

1.4.2 标牌布置

标识标牌数量、颜色、规格、材质、布置位置及日常检查维护情况等情况说明。

1.5 附件

1、附件（表）

- 1、水库主要技术特征参数表；
- 2、水库划界成果表（界桩统计）；
- 3、水库库容、面积曲线表；
- 4、水库位移、渗流监测点布置统计表；
- 5、土地使用证或不动产权证；
- 6、其他附件；

2、附图

- 1、水库流域概化图；

- 2、工程总体平面布置图；
- 3、水库水位库容特征曲线图；
- 4、建筑物断面图（大坝、泄洪、输水建筑物，其他主要附属建筑物）；
- 5、水库管理和保护范围示意图；
- 6、汛限水位、正常蓄水位、校核洪水位等特征水位淹没范围图；
- 7、工程管理和保护范围划界图纸（明确管理范围和保护范围）；
- 8、管理及生产用房示意图；
- 9、界桩统计和分布图；
- 10、工程监测设施布置图；
- 11、雨水情设施布置图；
- 12、视频监视设施布置图；
- 13、标识标牌分布示意图；
- 14、管理范围内测量控制点、界桩、公告牌图例；
- 15、其他相关图。

2 单位概况

2.1 单位情况

2.1.1 管理机构

××水库属于××水务局管理（××公司所有），属于事业单位。水库安全运行责任主体为××县政府，主管部门为×××中心，运行管理单位为×××（水库管理所/中心）。人员编制×名，每年安排资金××万元，用于××水库的日常维护管理工作，并安排×名水库管理员进行日常巡查管护。

2.1.2 运行机制

××为水库的主管部门，××负责水库防汛安全监督管理工作；××负责水库调度运用、日常巡查、维修保养、险情处置及报告等日常管理工作。

2.1.3 管理责任人

××水库设置水库安全管理政府责任人、主管部门责任人、管理单位责任人和防汛行政责任人、技术责任人、巡查责任人“三个责任人”。根据××水库实际情况，水库大坝安全（防汛）“三个责任人”互相兼任。××水库大坝管理责任人见表 2-1。

表 2-1 ××水库大坝管理责任人表

序号	责任人类型	姓名	职务	单位	联系方式	备注
1	水库大坝安全管理责任人					
2	主管部门责任人					
3	管理单位责任人					
4	水库防汛行政责任人					
5	技术责任人					
6	巡查责任人					

根据实际需要，××水库大坝安全管理和防汛“三个责任人”合并，大坝安全管理政府责任人、防汛行政责任人由×××县政府××担任；水库主管部门责任

人、防汛技术责任人由×××县水务局长××担任；水库管理单位责任人、巡查责任人由×××水管所所长××担任。

2.2 职能与任务

1 水库所在地县级人民政府组织领导辖区内水库管理工作，乡级人民政府履行属地管理职责；县级以上水行政主管部门监督管理本辖区内所有水库工程管理工作，水库主管部门监督指导辖区水库管理工作；水库运行管理单位落实管辖水库管的管理工作。

2 水库管理按照分级负责原则，应逐库落实同级政府责任人、水库主管部门责任人和水库运行管理单位责任人，责任人名单应向社会公布，并在大坝醒目位置设立永久公示牌。

3 水库所在地政府负责人对辖区内水库大坝安全管理负领导责任；水库主管部门（含其他水库主管部门）负责人对水库大坝安全管理负监管责任；水库运行管理单位负责人对水库大坝安全管理负直接责任。

4 水库管理单位应根据相关要求做好工程检查、安全监测、维修养护、工程运行等相关工作，保障工程安全运行。

5 水库实行安全管理责任制，水库主管部门应落实水库管理单位、人员和经费，建立、健全管理规章制度，明确水库管理单位的职责，以及行政负责人和技术负责人，管理人员必须具有相应的业务水平。

6 水库管理单位必须及时做好大坝运行管理监测资料的整理和分析，随时掌握大坝运行状况，发现问题立即上报。

2.3 岗位与职责

2.3.1 岗位职责

2.3.1.1 ××水库大坝管理政府责任人主要职责

- 7 负责水库大坝安全法规、政策贯彻执行；
- 8 做好水库大坝安全管理宣传和思想动员工作；

- 9 负责编制水库安全管理应急预案并组织落实工作；
- 10 负责水库突发事件的抢险调度和险情抢护工作；
- 11 负责水库安全隐患的排查及治理工作。

2.3.1.2 ××水库主管部门责任人的主要职责

- 1 负责辖区内水库的管理负责人、巡查责任人的教育培训工作；
- 2 负责辖区内各小型水库防汛技术负责人员的落实及监督管理工作；
- 3 负责辖区内水库的安全鉴定组织水库降等报废等工作；
- 4 负责辖区内水库维修养护经费落实及维修养护实施工作；
- 5 负责辖区内水库的注册登记等工作；
- 6 组织巡查责任人岗位技术培训。

2.3.1.3 ××水库管理单位责任人的主要职责

- 1 负责水库工程设施的日常管理、安全管理、运行管理；
- 2 负责制定工作职责并落实；
- 3 负责水库工程调度运用计划、防洪应急抢险队伍的组建并落实；
- 4 负责建立健全水库工程安全运行、隐患排查、维修养护等各项管理制度并监督落实；
- 5 负责巡视检查、值班、险情报告、工程监测、工程养护、工程调度、抢险救灾等具体工作的组织和落实；
- 6 负责水库管理范围内的绿化美化及垃圾围坝清理工作；
- 7 负责水库运行管理资料的整理并归档。

2.3.1.4 ××水库防汛行政责任人主要职责

- 1 负责水库防汛安全组织领导；
- 2 组织协调相关部门解决水库防汛安全重大问题；
- 3 落实巡查管护、防汛管理经费保障；
- 4 组织开展防汛检查、隐患排查和应急演练；
- 5 组织水库防汛安全重大突发事件应急处置；

6 定期组织开展和参加防汛安全培训。

2.3.1.5 ××水库防汛技术责任人的主要职责

- 1 为水库防汛管理提供技术指导；
- 2 指导水库防汛检查和日常巡护；
- 3 组织或参与防汛检查和隐患排查；
- 4 掌握水库大坝安全鉴定结论；
- 5 指导或协助开展安全隐患治理；
- 6 指导水库调度运用和水雨情测报；
- 7 指导应急预案编制，协助并参与应急演练；
- 8 指导或协助开展水库突发事件应急处置；
- 9 参加水库大坝安全与防汛技术培训。

2.3.1.6 ××水库防汛巡查责任人的主要职责

- 1 负责大坝巡视检查；
- 2 做好大坝日常管护；
- 3 记录并报送观测信息；
- 4 坚持防汛值班值守；
- 5 及时报告工程险情；
- 6 参加防汛安全培训。

2.3.2 岗位要求

2.3.2.1 水库安全政府责任人（防汛行政责任人）的基本要求

1 掌握了解水库基本情况：掌握水库名称、位置、功能、库容、坝型、坝高等基本情况，了解安全鉴定情况；掌握水库主管部门和水库管理单位（产权所有者）有关负责人及防汛技术责任人、巡查责任人，了解其联系方式；了解水库下游集镇、村庄、人口、厂矿和重要基础设施情况，以及应急处置方案和人员避险转移路线。

2 协调落实防汛安全保障措施：督促水库主管部门、水库管理单位（产权所有

者)制定和落实水库防汛管理各项制度,落实水雨情测报、水库调度运用方案和水库大坝安全管理(防汛)应急预案编制与演练等防汛“三个重点环节”,及时开展安全隐患治理和水毁工程修复;督促水库防汛技术责任人和巡查责任人履职尽责;书调落实工程巡查管护和防汛管理经费,落实防汛物资储备,解决水库防汛安全重大问题。

3 组织开展防汛检查:组织开展汛前、汛中至少2次防汛检查,遇暴雨、洪水、地震及发生工程异常等,及时组织或督促防汛技术责任人组织检查。重点检查;防汛“三个重点环节”是否落实;大坝安全状况,溢洪道是否畅通,闸门及启闭机运行是否可靠,安全隐患治理和水毁工程修复是否完成;汛限水位控制是否严格;防汛物资储备、抢险队伍落实、交通通信保障等情况。

4 组织应急处置和人员转移:水库发生重大汛情、险情、事故等突发事件时,应立即赶赴现场,指挥或配合上级部门开展应急处置,根据应急响应情况,及时做好人员转移避险。

5 组织开展应急演练:按照水库大坝安全管理(防汛)应急预案,组织防汛技术责任人、巡查责任人、相关部门和下游影响范围内的公众,开展应急演练。演练可设定紧急集合、险情抢护、应急调度、人员转移等科目,可采用实战演练或桌面推演等方式。

6 组织参加防汛安全培训:任职期间应做到培训上岗,新任职的应及时接受防汛安全培训,连续任职的至少每3年集中培训一次;培训可采取集中培训、视频培训或现场培训等方式。督促防汛技术责任人和巡查责任人参加水库大坝安全与防汛技术培训。

2.3.2.2 水库安全主管部门责任人(防汛技术责任人)的基本要求

1 掌握了解水库基本情况:掌握水库工程状况、管理情况和下游影响,包括挡水、泄水、放水建筑物,以及库容、坝型、坝高和正常蓄水位、汛限水位,了解下游影响范围内集镇、村庄、人口、厂矿、基础设施等;掌握水库主管部门和水库管理单位(产权所有者)有关负责人及

防汛行政责任人、巡查责任人，了解其联系方式；了解应急处置方案和人员避险转移路线；了解水库管理法规制度相关要求和有关专业知识。

2 掌握了解水库安全状况：通过现场检查、防汛检查、日常巡查、安全鉴定等途径，掌握大坝安全状况和主要病险隐患；掌握大坝安全鉴定结论，了解安全鉴定意见及大坝安全隐患、严重程度及治理情况，以及隐患消除前的控制运用措施；及时向防汛行政责任人和水库主管部门报告大坝安全状况和防汛安全重大问题。

3 组织或参与防汛检查和隐患排查：协助防汛行政责任人开展汛前、汛中防汛检查，组织开展汛后检查，遇暴雨、洪水、地震及发生工程异常等参与或及时组织开展检查；组织开展隐患排查，针对大坝安全、防汛安全和巡查责任人报告的工程异常进行检查，必要时邀请有关部门和专家进行特别检查，协助开展隐患治理。

4 指导防汛巡查和安全管理：指导防汛巡查责任人，按照巡查部位、内容、路线、频次和记录要求做好巡查工作，开展水雨情测报和大坝安全监测；落实水库调度要求，保持溢洪道畅通，控制汛限水位；做好大坝、溢洪道、放水涵等建筑物以及闸门、启闭机等设备设施的日常管护，做好工程档案管理。指导、组织或参与编制水库调度运用方案和大坝安全管理（防汛）应急预案；协助防汛行政责任人组织应急演练。

5 协助做好应急处置：了解水库大坝安全管理（防汛）应急预案以及防汛物资、抢险队伍情况；水库大坝出现汛情、险情、事故等突发事件时，立即向防汛行政责任人报告；参与制定应急处置方案，协助做好应急调度、工程抢险、人员转移

6 参加防汛安全培训：上岗前及任期内应当接受培训，连续任职的至少每3年参加一次大坝安全与防汛技术培训，培训方式可采取集中培训、视频培训或现场培训等方式。

2.3.2.3 水库安全管理单位责任人（防汛巡查责任人）的基本要求

1 掌握了解水库基本情况：掌握水库库容、坝型、坝高情况；掌握防汛行政

责任人、技术责任人和相关部门负责同志，了解其联系方式；掌握大坝薄弱部位和检查重点，了解大坝日常管理维护的重点和要求；掌握放水设施、闸门启闭设施的操作要求，以及预警设施、设备使用方法；了解应急处置方案和人员避险转移路线以及下游保护集镇、村庄、人口、重要设施情况。

2 开展巡查并及时报告：掌握巡视检查路线、方法、工具、内容、频次，按照要求开展巡视检查，做好巡查记录；汛期每日应不少于1次巡查，出现大坝异常或险情、设施设备故障、库水位快速上涨等情况应加密巡查，并及时报告防汛技术责任人或防汛行政责任人；发现可能引发水库溃坝或漫坝风险、威胁下游人民群众生命财产安全的重大突发事件时，按照应急预案规定，在报告的同时及时向下游地区发出警报信息。

3 做好大坝日常管理维护：了解水库调度运用方案，做好日常调度运用操作，严格按照调度指令操作放水设施、闸门及启闭设备，做好设备运行和放水、泄水记；对设施设备进行日常维护，及时清理溢洪道阻水障碍物；发现不能排除的故障和问题，及时向防汛技术责任人报告。

4 坚持防汛值班值守：认真执行水库管理制度，做好防汛值班值守；按照要求做好水雨情观测，按时报送水雨情信息；发现库水位超过汛限水位、限制运用水位或溢洪道过水时，及时报告防汛技术责任人；遭遇洪水、地震及发现工程出现异常等情况及时报告，紧急情况下按照规定发出警报。

5 接受岗位技术培训：防汛巡查责任人应当经过培训合格后上岗，接受防汛技术责任人的岗位业务指导；连续任职的至少每2年参加一次水库防汛安全集中培训、视频培训或现场培训。

3 管理事项

3.1 安全管理

3.1.1 注册登记

××水库于××年××月××日对大坝进行了注册登记，注册登记证号××××，安全类别为×类坝。

当水库大坝完成扩建、改建、除险加固或特征水位发生变化后的 30 天内。需开展大坝注册登记（变更登记）工作。

该工作由安全管理类注册登记岗位人员负责具体相关事宜。

3.1.2 工程划界

根据《中华人民共和国防洪法》、《土地管理法》、《水库大坝安全管理条例》、《宁夏回族自治区水工程管理条例》、《水库工程管理设计规范》（SL106）及规章等有关规定划定工程管理范围和保护范围，并对水库工程管理范围进行确权划界，编制水库工程管理范围与保护范围划定方案与报批，领取土地使用证，并设置界桩与公告牌。

该工作由安全管理类工程划界、管理保护岗位人员负责具体相关事宜，划定方案可委托具有相关资质的单位（公司）进行编制。

3.1.3 保护管理

兴建大坝时，建设单位应当按照批准的设计，提请县级以上人民政府依照国家规定划定管理和保护范围；已建大坝尚未划定管理和保护范围的，大坝主管部门应当根据安全管理的需要，提请县级以上人民政府划定。

大坝管理单位必须按照有关技术标准，对大坝进行安全监测和检查；对监测资料应当及时整理分析，随时掌握大坝运行状况。发现异常现象和不安全因素时，大坝管理单位应当立即报告大坝主管部门，及时采取措施。

对违反相关法律、法规、条例等规定的行为，根据其违法行为采取依法追究刑事责任、给予治安管理处罚或罚款等。

为确保水库安全以及正常运行，应制定水库安保专项制度（或应急预案）和反恐安全应急防范方案。

该工作由安全管理类管理保护、安全监测、维修养护岗位人员负责具体相关事宜，水库安保专项制度（或应急预案）和反恐安全应急防范方案可委托具有相关资质的单位（公司）进行编制。

3.1.4 安全鉴定

××年××月，×××委托×××（鉴定承担单位）对××水库大坝进行安全鉴定，根据水利部《水库大坝安全鉴定办法》和《水库大坝安全评价导则》对大坝现场安全检查和各项复核、分析评价，综合评价××水库大坝为×类坝。

××年×月，×××组织专家进行了审查、评议，审定同意××水库大坝为×类坝，×月印发了《××水库大坝安全鉴定报告书》。

该工作由安全管理类安全监测岗位人员负责具体相关事宜，水库安全评价报告可委托具有相关资质的单位（公司）进行编制。

3.1.5 防汛管理

防汛组织与责任制、组织编制审批和修订度汛方案、防汛抢险应急预案与演练、防汛抢险队伍与培训、汛前检查、防汛物资配备、调运线路、仓储物料、建档立卡、器材设备维护、预警预报等管理任务、内容、责任岗位。

1 水库运行管理单位应针对所在地区的气象水文等自然情况、工程状况以及突发事件的可能后果，编制和完善《水库防汛应急预案》，规范抢险措施、预案启动程序，健全安全保障体系。

2 防汛预案要及时上报水库所在地政府防汛指挥部门审批实施。

3 坚持汛期 24 小时值班制度，在汛期出现险情时，水库运行管理单位应当立即报告水库主管部门及上级防汛指挥部门，并采取抢护措施。

4 水库应设置可靠的供电系统。除系统供电、电站自发电外，还应配置柴油发电机作为备用电源。柴油发电机功率应满足泄洪闸门启闭、应急照明和防汛管理等需要。柴油发电机电源宜尽量靠近有关启闭设备，地面高程应能达到相应的

防洪标准，供电线路布置合理、可靠。

3.1.6 防汛物料和抢险器材管理

1 水库管理单位储备物资的种类、数量、方式应符合当地防汛指挥机构要求和有关规定指派专人管理。采用委托代储的，有关政策处理、物资调运流程应事先明确。

2 现场一般应储备下列物资：

- (1) 抢险物料：袋类、土工布、砂石、块石、铅丝、桩木、柴油等。
- (2) 救生器材：救生圈（衣）、抢险救生舟等。
- (3) 抢险器具：移动式发电机组、投光灯、便携式工作灯、电缆。
- (4) 备品备件：钢丝绳、手拉葫芦、油封、电动机等。
- (5) 大坝为土石坝的，大坝附近应储备相应数量的土石料。

3 水库应建立物资出入库管理台账，明确各类物资的规格（品种）、数量及质保期。

4 水库应根据防汛物资的类型、保管方式，及时开展防汛物资、仓库的管理工作，对不符合要求的防汛物资应及时清理和补充。

5 水库应制定防汛物资分布图、调运线路图，并在适当位置明示。

3.1.7 应急管理

1 水库主管部门应按照规定，组织水库管理单位编制《水库大坝安全管理应急预案》，并报上级防汛指挥机构批准。应急预案应明确版本编号、编制单位与编制日期、审查单位与审查日期、批准部门与批准日期，水库工程安全状况等发生变化时，应修订并重新报批。

2 应急预案编制要坚持统一指挥，统一调度，服从大局，工程措施与非工程措施相结合，力保水库安全，减轻灾害损失。

3 水库运行管理单位要落实水库应急办事机构和人员，结合应急预案需要，及时组建防汛应急抢险队伍，做到抢险队伍的组织、人员、培训、任务落实。水库主管部门要认真落实防汛责任，做到任务明确，措施具体，责任到人。

4 水库所在地政府、水库主管部门、水库运行管理单位要结合实际建立健全水库突发事故报告制度。报告制度中要明确各类事故的报告主体、程序和时限。报告要说明水库基本情况、发生事故的时间、地点、原因和发展趋势、危害程度、威胁对象和拟采取的措施及落实情况。

3.1.8 安全生产

1 水库管理单位应建立安全生产与保卫制度，配备专职安全员与保卫人员。

2 管理单位应对职工经常进行安全生产、安全保卫宣传教育，组织职工学习安全法规和安全知识，搞好安全生产。特种作业人员应经专业培训、考核并持证上岗。

3 应急预案要坚持统一指挥，统一调度，服从大局，工程措施与非工程措施相结合，力保水库安全，减轻灾害损失；应急预案要在每年3月1日前上报水库主管部门审批实施。

4 管理单位应配备必要的安全警示及消防设施，并定期进行防火、防爆、防暑、防冻等专项安全检查。对发现的问题，应及时解决。

5 管理单位应积极推动安全生产标准化达标建设，按照《水利工程运行管理单位安全生产风险分组管控体系细则》（DB37/T 3512-2019）和《水利工程运行管理单位生产安全事故隐患排查治理体系细则》（DB37/T 3513-2019）规定，推动双重预防体系建设工作。

6 水库运行管理单位应针对自然灾害类、事故灾害类、社会安全事件类及其他水库大坝突发事件等情况，认真分析工程安全现状、可能突发事件以及突发事件的可能后果，按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639）及相关规定要求，编制和完善《水库安全管理应急预案》（以下简称应急预案）及相关专业应急预案，规范抢险措施、预案启动程序，健全安全保障体系。

7 工程施工中，施工组织管理部门应成立安全检查小组，对施工环境、设备、工具、保安措施（如安全带、安全帽、安全网）等逐一检查，不符合安全规定的不得进行作业。

8 在进行工程检查观测，养护修理和使用机械、动力、电气等设备时，操作人员必须严格遵守操作规程。

3.2 运行管护

3.2.1 工程检查

明确工程日常检查、年度检查、特别检查的组织、准备、频次、内容、方法、记录、分析、处理、报告等要求。

3.2.2 雨水情监测

开展雨水情测报和洪水预测预报，编制或委托编制测预报精度分析报告，运用测报成果指导调度运用等管理事项、内容、责任岗位。

3.2.3 工程监测

明确工程监测和水文观测的仪器设备、时间、频次、方法、数据校核与处理、资料整编归档、仪器检查率定、异常分析报告，以及视频监控的时间、频次、信息报送、异常报告、资料保存备份等要求。

3.2.4 维修养护

明确日常维护项目的内容、方式、频次、质量标准、考核，以及专项维修项目实施的程序、检查、验收等要求。

3.2.5 控制运用及操作运行

明确洪水预报、水库调度、放水预警、调度实施、调度总结（洪水调度考评），以及金属结构与机电设备的运行规则、操作方式、工作准备、操作程序、观测记录、信息报送等要求。

3.2.6 鼠类等有害生物防治

鼠害、蚁类等有害生物日常监测、专项检查，鼠害、蚁类等有害生物防治方案。

3.3 管理保障

3.3.1 档案管理

水利工程档案产生于整个建设全过程，包括从工程项目提出、可行性研究、设计、决策、招(投)标、施工、质检、监理到竣工验收、试运行(使用)等全过程中形成的、应当归档保存的文字、图纸、图表、声像、计算材料等不同形式与载体的各种历史记录。历史地真实地反映和记录了这种智力创造和劳动的全过程，对工程建成投产后的管理、运行、养护、维修、改建、扩建等技术工作的决策、设计起着重要的凭证和依据作用，对其他工程也起着借鉴与参考的作用。

为确保管理规范化、标准化，加强对档案工作的集中统一管理是水利工程档案齐全、完整、规范的重要保证。制定档案管理制度、档案设施管理、档案管理、档案电子化等管理事项和内容。

3.3.2 教育培训

1 水库管理单位应制定职工年度培训教育计划，加强专业技术和业务技能学习与培训。

2 实行岗位培训、继续教育、职业技能培训和自选培训四种形式，内部培训与出外培训相结合。

3 新录用人员上岗或职工转岗都必须进行上岗前培训或在岗提高业务知识培训。

4 职工参加教育培训(包括自费或无学费但占用工作时间)均由本人填写培训(或学历教育)审批表，并附培训通知、培训简章等材料，交所在部门盖章同意后，报行政管理部门办理审批。

5 行政管理部门统筹管理职工的教育培训申请，未列入年度教育培训计划的培训申请原则上不予审批。对于总费用较高的培训，按总量控制原则，结合岗位工作需要及职工年度考核情况进行审批。

6 职工的学习培训要纳入平时考核和年终考核之中，作为个人平时德、能、

勤、绩的重要内容来考核。

3.3.3 年度评价

每年度对水库日常工作、工程管理、维修养护工作进行职工内部考核评分。制订内部考核表。建立激励机制，将考评结果与管理人员奖励挂钩。

对照水利工程管理考核要求，每年 12 月底前完成工程管理考核自评，并编制年度安全运行管理报告。

3.4 信息化管理

3.4.1 信息化平台建设

应编写信息化管理系统（工程运管平台系统、办公自动化系统、资料数据化系统等）的管理方式、系统维护等文件，编写相关工作的程序性文件和操作流程。

3.4.2 自动化监测预警

自动化监测预警系统：简述现有自动化监测设施配置、监测系统运行情况。附系统组成装置的基本参数表。包括设备名称、型号、主要性能参数、厂家等。

3.4.3 网络安全管理

定期对信息化平台进行网络安全管理，通过安全设置、病毒防护、网络监控、安全扫描、日常运维、应急预案等多方面的有机组合，保障网络系统的安全运行，并依据水利信息化的相关规定制定应急响应流程和预案。

3.5 “部门-管理事项-岗位-人员”对应表

把管理事项落实到人，建立人员、岗位、事项对应关系，对应关系应按照“事项到岗位、岗位配人员、人员分部门”要求确定，编制“部门-管理事项-岗位-人员”对应表。

事项与岗位关系确定原则。对各管理事项的工作内容、技术特点及流程控制等进行分类梳理，协调设置相关工作岗位，体现以事定岗的同时，将全部管理事项纳入相关岗位。

岗位与人员关系确定原则。按照各岗位的工作量、可兼岗类型和关键岗位等

的划分情况，根据相关规程规范配备人员。

人员与部门关系确定原则。根据管理单位的实际情况确定。

实行物业化管理的水库，应设置物业化管理岗；委托的管理事项对应的岗位应落实到物业管理单位。

附表 1 水库工程技术特征一览表 (样式)

水库 (样式)

基本情况				溢洪道	
工程规模				型式	
地理位置				位置	
主要功能				堰顶高程	
管理单位				闸门座数	
主管部门				闸门型式	
设计单位				闸门尺寸 (宽×高)	
完工/竣工时间				启闭设备型号	
除险加固时间				最大泄量	
高程体系				应急备用电源功率	
注册登记号				进口段长度	
所在流域				控制段(闸室段)长度	
流域面积				控制段(闸室段)高度	
主流长度/ 河道比降				泄洪渠道长度	
多年平均雨量				渠道断面形式	
多年平均蒸发量				衬砌类型	
洪水标准	设计 (×%)	校核 (×%)		渠道底宽	
洪峰流量 (m ³ /s)				渠道高度	
洪水总量 (万 m ³)				消能型式	
下泄流量 (m ³ /s)				型式 (水塔/卧管)	
洪水标准	水位 (m)	库容 (万 m ³)		位置	
校核洪水位				进口底高程	
设计洪水位				塔顶高程	
正常蓄水位				闸门型式	
汛限水位				闸门座数	
设计泥面				闸门类型	
现状泥面				闸门尺寸 (宽×高)	
征地高程				启闭设备型号	
移民高程				设计最大流量	
调节性能	年调节/多年调节			应急备用电源功率	
坝型				工作桥型式	
坝顶高程				工作桥长度	
防浪墙顶高程				工作桥宽度	
最大坝高				坝下涵洞长度	

	坝顶长			坝下涵洞型式	
	坝顶宽			坝下涵洞断面	
	上游坝坡坡比			放水渠道长度	
	下游坝坡坡比			渠道断面形式	
副坝	座数			衬砌类型	
	坝型			渠道底宽	
	最大坝高			渠道高度	
	坝顶长			消能型式	
	坝顶宽		安全监测	观测基点(个)	
	上游坝坡坡比			位移观测点(个)	
	下游坝坡坡比			渗流监测断面(个)	
工程运行	保护城镇		保护人口		
	保护面积		重要保护对象		
	灌溉面积		年供水量		
		量值	发生日期	备注	
	历史最高水位(m)				
	历史最大入库流量(m ³ /s)				
	历史最大出库流量(m ³ /s)				

附表2 水库管理事项划分表（样式）

水库（样式）

管理类别	管理项目	事项编码	管理事项
安全管理类	注册登记	1	注册登记
		2	变更登记
	安全鉴定	3	鉴定计划编报
		4	组织鉴定工作
		5	鉴定意见落实
	工程划界	6	管理范围和保护范围划定
		7	设置界桩和公告牌
	保护管理	8	涉水事务管理
	应急管理	9	应急预案编报
		10	应急演练
		11	防汛物料管理
		12	备用电源操作与管理
	安全生产	13	安全生产管理
运行管护类	工程检查	14	日常检查
		15	年度检查
		16	特别检查
	安全监测	17	环境量监测
		18	变形监测
		19	渗流监测
		20	专门性监测
		21	应力应变监测
		22	监测资料整编分析
	维修养护	23	维修养护计划编报
		24	维修养护项目实施
		25	维修养护项目验收
	调度运用	26	调度规程与控运计划编报
		27	防洪调度
		28	灌溉调度
		29	供水调度
		30	生态用水调度
31		放水预警	
32		闸门操作	
33		调度总结与考评	
综合管理类	教育培训	34	培训教育计划编报
		35	培训教育计划实施
	档案管理	36	档案设施管理
	信息化建设	37	信息化（数字化）平台建设
		38	自动化监测预警
		39	网络安全管理
	年度评价	40	年度评价

注：本表中的管理事项划分可根据水库的实际管理情况进行进一步组合或细分，以有利于岗位的设置及人员的岗位配备。部分岗位工作需要其他岗位人员配合的，由岗位负责人牵头组织。

附表3 管理事项-岗位-部门-人员对应表

______水库（样式）

序号	管理事项（编码）	岗位	部门	人员
1		巡查检查岗 A	× × 水管所	
2		维修养护管理岗		
3		大坝安全监测岗		

附表4 岗位职责表（样式）

水库（样式）

岗位名称	所属部门	岗位职责	岗位技能要求
单位负责岗	单位领导	(1) 贯彻执行国家有关法律、法规、方针、政策及上级主管部门的决定、指令。 (2) 全面负责行政、业务工作，建立健全各项规章制度，保障工程安全，不断提高管理水平。 (3) 组织制定、实施单位的发展规划及年度工作计划，组织水库技术经济指标考核，充分发挥工程效益。 (4) 组织开展汛前、年度及特别等检查，负责防汛抢险总调度工作。 (5) 推动科技进步和管理创新，加强职工教育，提高职工队伍素质。 (6) 组织开展全市山塘、水库及小水电站的各类考核、技术与指导工作。 (7) 完成上级交办的其他工作。	(1) 水利类或相关专业大专毕业及以上学历。 (2) 取得相当于工程师及以上专业技术职称任职资格，并经相应岗位培训合格。 (3) 掌握《中华人民共和国水法》等法律法规和水库相关技术规范、管理规程等；掌握水利工程管理方面的基本知识，熟悉相关技术标准；具有较强的组织协调、决策和语言表达能力。
技术负责岗	单位领导	(1) 贯彻执行国家有关法律、法规和相关技术标准，及上级主管部门的决定、指令。 (2) 协助主任分管直属水库的技术工作及工程防御调度、工程建设、年度专项计划、前期采购（招投标）、工程质量、安全生产、反恐、人防等工作，掌握工程运行状况，保障工程安全和效益发挥。 (3) 组织制定调度运行、除险加固、更新改造和扩建等方案。 (4) 组织制定工程年度维修养护计划，组织或参与工程验收工作。 (5) 指导并负责防洪抢险技术工作，负责市级防御物资储备管理。 (6) 组织并参与工程设施事故的调查处理，提出有关技术报告。 (7) 组织开展水利科技开发和成果的推广应用，指导职工技术培训、考核及科技档案工作。 (8) 完成上级交办的其他工作。	(1) 水利类或相关专业本科及以上学历。 (2) 取得工程师及以上技术职称任职资格，并经相应岗位培训合格。 (3) 熟悉《中华人民共和国水法》等有关法律和法规；掌握水利规划及工程设计、施工、管理等专业知识和相关技术标准；了解国内外现代化管理的动态；具有较强组织协调、技术决策及语言文字表达能力。
财务管理岗	综合管理	(1) 贯彻执行国家有关法律、法规、方针政策及领导的决定、指令。 (2) 负责财务与资产管理的工作。 (3) 组织编制财务收支计划和年度预算，并组织实施。 (4) 负责编制年度决算报告。 (5) 完成领导交办的其他任务。	(1) 财经类大专毕业及以上学历。 (2) 取得助理会计师及以上技术职称任职资格，并经相应岗位培训合格。 (3) 掌握财会、金融、工商、税务和投资等方面的基本知识；了解水库工程管理的知识；了解现代经济管理的基本知识。

岗位名称	所属部门	岗位职责	岗位技能要求
预报 预警岗	防御调度	(1) 贯彻执行国家有关法律、法规、方针政策及领导的决定、指令。 (2) 及时掌握流域水雨情动态, 做好上下游汛情传递及放水预警工作。 (3) 负责做好防汛数据收集、修正, 负责水雨情遥测、洪水预报调度等系统正常运行, 发现问题及时处理。 (4) 负责编制洪水预报, 做好有关防汛应急预案编写、修订、演练方案制定等工作。 (5) 负责收集、整理各类防汛工作档案。 (6) 完成领导交办的其他任务。	(1) 取得大专及以上学历, 取得初级及以上技术职称任职资格, 并经相应岗位培训。 (2) 掌握水文预报方面的有关技术标准; 熟悉水文、气象及调度等方面的专业知识。
工程 负责岗	运行管理	(1) 贯彻执行国家有关法律、法规、方针政策及领导的决定、指令。 (2) 制定和实施青山管理所的年度工作计划, 建立健全各项运行管理规章制度; (3) 负责工程技术管理、工程建设、改造和运行的统筹管理工作, 掌握水库安全运行状况, 及时处理相关技术问题。 (4) 负责组织编制并落实工程设施年度维修养护计划, 并负责组织实施、验收工作。 (5) 负责工程技术资料的收集与整理。 (6) 负责运行维护单位的委托或招标工作, 负责运维单位检查、考核工作。 (7) 负责对外协调工作。 (8) 完成领导交办的其他任务。	(1) 水利及相关专业大专及以上学历。 (2) 取得工程师及以上技术职称任职资格, 并经相应岗位培训合格。 (3) 掌握水工程运行、管理等方面的专业知识; 熟悉工程技术标准; 了解水库现代化管理的知识; 具有较强的组织协调能力。
工程设 施巡查 维护岗	运行管理	(1) 贯彻执行国家有关法律、法规、方针政策及领导的决定、指令。 (2) 负责水库大坝、输水隧洞、泄洪洞、启闭机房等工程设施日常巡查。 (3) 务必使用电子设备进行巡查, 做好巡查记录(电子台账), 并将巡查数据及时上报至水库标准化管理平台。 (4) 辅助进行水事行为检查, 维护正常的水事秩序, 对公民、法人或其他组织违反法律法规的行为向管理处报告。 (5) 参与调度运行前检查, 负责泄洪期巡查工作。 (6) 完成领导交办的其它任务。	(1) 经相应岗位培训合格。 (2) 掌握工程运行基本知识; 熟悉水工建筑物的性能及养护技术要求; 具有发现、处理常见故障的能力。

宁夏中小型水库运行管理 标准化制度手册

宁夏回族自治区水利厅

2023年09月

编制说明

一、按照宁夏回族自治区水利厅标准化工作的要求及安排，为指导中小型水库工程标准化制度手册的编制工作，编写了本手册。

二、本编制指南适用于我区新建或已建成并投入运行的中小型水库。

三、本指南主要涉及中小型水库的安全管理制度、运行管理制度和综合管理制度等内容。

四、由个人或社会资本、其他经营组织投资建设并独立运营的，蓄水运行后，需向当地水行政主管部门报备，且应依据本指南参与编制制度手册。

五、本指南涉及工作事项的工作内容、工作流程和工作要求等均为参考样例，水库工程管理机构应参照本指南，根据工程实际情况及特点，编制《×××水库工程标准化制度手册》，涵盖与水库工程有关的各项管理制度，满足国家、行业和地方等有关技术标准。

目 录

1 安全管理类	3
1.1 注册登记.....	3
1.1.1 注册登记.....	3
1.1.2 变更登记.....	3
1.2 安全鉴定.....	3
1.3 保护管理.....	3
1.4 应急管理.....	4
1.5 安全生产.....	5
1.5.1 安全生产.....	5
1.5.2 安全标识.....	6
1.5.3 安全责任主体.....	6
1.5.4 安全生产目标制定及落实.....	6
1.5.5 基本规定.....	7
2 运行管护类	8
2.1 工程检查.....	8
2.2 雨水情测报.....	8
2.3 安全监测.....	8
2.4 维修养护.....	9
2.4.1 修理.....	9
2.4.2 养护.....	9
2.5 调度运行.....	10
2.5.1 控制运用计划.....	10
2.5.2 水情测报.....	11
2.5.3 水文报送.....	11

2.5.4 洪水预报	11
2.5.5 水库调度	11
2.5.6 洪水调度	12
2.5.7 兴利调度	13
2.5.8 放水预警	14
2.5.9 年度防洪调度工作总结（洪水调度考评）	14
2.5.10 金属结构机电设备运行	14
3 综合管理类	15
3.1 责任制	15
3.2 教育培训	15
3.3 档案管理	15
3.4 信息化管理	17
3.5 年度评价	17
3.5.1 岗位职责考核	17
3.5.2 工程管理考核	17
3.5.3 年度安全运行管理报告	19
3.6 工程大事记制度	19
附表 1 水库工程管理和保护范围	21
附表 2 水库规章制度	22
附表 3 标识牌设置	23
附表 4 大坝安全监测示例表（样式）	24
附表 5 大坝安全监测示例表（样式）	25

1 安全管理类

1.1 注册登记

1.1.1 注册登记

水库实行注册登记制度。水库管理单位按照《水库大坝注册登记办法》、《水库降等与报废管理办法(试行)》、《宁夏回族自治区水利厅关于做好水库大坝登记注册和降等报废工作的通知》等规定及时进行注册登记、变更、注销。

1.1.2 变更登记

已注册登记的大坝完成扩建、改建、除险加固或特征水位发生变化,或经批准升、降级的;或大坝隶属关系发生变化的,应在此后3个月内,向登记机构办理变更事项登记。

大坝安全鉴定后,在3个月内,将安全鉴定情况和安全类别报原登记机构,如大坝安全类别发生变换,向原登记受理机构申请换证。

1.2 安全鉴定

大坝实行定期安全鉴定制度。根据《水库大坝安全鉴定办法》,首次安全鉴定应在竣工验收后5年内进行,以后应每隔6~10年进行一次。运行中遭遇特大洪水、强烈地震、工程发生重大事故或出现影响安全的异常现象后,应组织专门的安全鉴定。

安全鉴定包括大坝安全评价、大坝安全鉴定技术审查和大坝安全鉴定意见三个程序。

1.3 保护管理

根据《水库大坝安全管理条例》、《宁夏回族自治区水工程管理条例》要求,制订水库保护管理制度。

兴建大坝时,建设单位应当按照批准的设计,提请县级以上人民政府依照国家规定划定管理和保护范围;已建大坝尚未划定管理和保护范围的,大坝主管部

门应当根据安全管理的需要，提请县级以上人民政府划定。

大坝管理单位必须按照有关技术标准，对大坝进行安全监测和检查；对监测资料应当及时整理分析，随时掌握大坝运行状况。发现异常现象和不安全因素时，大坝管理单位应当立即报告大坝主管部门，及时采取措施。

对违反相关法律、法规、条例等规定的行为，根据其违法行为采取依法追究刑事责任、给予治安管理处罚或罚款等。

为确保水库安全以及正常运行，应制定水库安保专项制度（或应急预案）和反恐安全应急防范方案。

1.4 应急管理

根据《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国防汛条例》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《水库大坝安全管理条例》等相关法律、法规、规章及有关技术规范、规程和经批准的水库汛期调度运用计划，结合水库实际，制订水库应急管理相关制度，包括工程事故险情报告、防汛值班、防汛应急物资管理、安全应急预案（包括水库大坝安全管理、防汛抢险、安全生产等）修编及演练等制度。

明确事故与险情的类型，报告主体、报告对象及要求、程序和时限、临时处置等相关内容；明确水库运行管理工作中的重要信息和检查、观测、监测等工作发现问题或异常等重要事项的内部报告的流程、时限、内容、方式，以及应当向水库主管部门、有关水行政主管部门或防汛指挥机构等报告的事项、程序、方式、内容、时限等。

坚持汛期 24 小时值班制度，明确值班人员安排、工作内容、信息传递、值班记录、交接班手续等要求，在汛期出现险情时，水库运行管理单位应当立即报告水库主管部门及上级防汛指挥部门，并采取抢护措施。

指派专人管理，明确应急物资管理人员职责，出、入库的登记，水库管理单位储备物资的种类、数量、方式以及储存、保管、更新、调运等，物资场地的管

理要求，应符合当地防汛指挥机构要求和有关规定。采用委托代储的，处理、物资调运流程应事先明确，并明确代储单位联系方式。

1.5 安全生产

1.5.1 安全生产

1 根据《安全生产法》等相关法律法规和相关要求，形成适合本单位水利工程施工管理的安全生产制度体系。主要包括安全目标管理制度、安全生产责任制、安全生产投入管理制度、安全教育培训管理制度、法律法规标准规范管理制度、重大危险源辨识与管理制度、安全风险管理制度、隐患排查治理制度、特种作业人员管理制度、建设项目安全设施、职业病防护设施“三同时”管理制度、作业活动管理制度、危险物品管理制度、消防安全管理制度、用电安全管理制度、施工安全管理制度、安全保卫制度、职业病危害防治制度、劳动防护用品（具）管理制度、应急管理、事故管理制度、相关方管理制度、安全生产报告制度等。

2 管理单位应对职工经常进行安全生产、安全保卫宣传教育，组织职工学习安全法规和安全知识，搞好安全生产。特种作业人员应经专业培训、考核并持证上岗。

3 应急预案要坚持统一指挥，统一调度，服从大局，工程措施与非工程措施相结合，力保水库安全，减轻灾害损失；应急预案要在每年3月1日前上报水库主管部门审批实施。

4 管理单位应配备必要的安全警示及消防设施，并定期进行防火、防爆、防暑、防冻等专项安全检查。对发现的问题，应及时解决。

5 管理单位应积极推动安全生产标准化达标建设，按照《水利工程运行管理单位安全生产风险分组管控体系细则》（DB37/T 3512-2019）和《水利工程运行管理单位生产安全事故隐患排查治理体系细则》（DB37/T 3513-2019）规定，推动双重预防体系建设工作。

6 水库运行管理单位应针对自然灾害类、事故灾害类、社会安全事件类及其

他水库大坝突发事件等情况，认真分析工程安全现状、可能突发事件以及突发事件的可能后果，按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639)及相关规定要求，编制和完善《水库安全管理应急预案》（以下简称应急预案）及相关专业应急预案，规范抢险措施、预案启动程序，健全安全保障体系。

7 工程施工中，施工组织管理部门应成立安全检查小组，对施工环境、设备、工具、保安措施（如安全带、安全帽、安全网）等逐一检查，不符合安全规定的不得进行作业。

8 在进行工程检查观测，养护修理和使用机械、动力、电气等设备时，操作人员必须严格遵守操作规程。

1.5.2 安全标识

1 水库管理范围和保护范围内应设置界桩、安全警示牌及公告牌，并根据需要设置安全警戒标识。兼做公路的坝顶及公路桥两端应设置限载、限速等标识。

2 水库重要部位应配备封闭围栏、视频监控、安保报警等安全管理设施。有水资源保护任务的，可对工程区管理范围实行封闭管理，应配备监控、警示标识等水源保护设施。

3 水库应根据工程安全管理要点，配备相应的劳动安全、消防、预警、突发事件应急处置设施。

4 安全设施配置应符合GB 50706要求。

1.5.3 安全责任主体

明确地方政府、主管部门、管理单位安全管理的“三个责任人”和水库安全度汛行政、技术、巡查“三个责任人”，明确各类责任人的主要职责。

1.5.4 安全生产目标制定及落实

水库管理单位应当依据《中华人民共和国安全生产法》及相关的法律、法规文件、规程和规范并结合工程实际情况制定安全生产管理目标，建立安全生产组织体系，明确安全生产责任制，开展隐患排查治理，定期进行安全生产检查，编制安全生产应急预案并进行演练及修编。

1.5.5 基本规定

1 水库主管部门、水库运行管理单位应结合管理工作需要，逐级签订安全运行管理责任书。

2 水库主管部门应根据划界规定，结合自然条件和当地具体情况，及时划定工程管理范围和保护范围，具备确权条件的要逐步确定土地权属。

3 要制定各主要建筑物和附属设施的运用和维修工作要点、主要设备的大修和更新改造计划，并上报水库主管部门审定后实施。

4 制定并明示电气设备、闸门及信息化设备的操作规程。

5 明确值班与交接班工作要求及奖惩措施。

2 运行管护类

2.1 工程检查

结合工程实际，根据水工建筑物及设施设备的特点，按照《土石坝养护修理规程》（SL210）、《土石坝安全监测技术规范》（SL551）、《混凝土坝养护修理规程》（SL230）、《混凝土坝安全监测技术规范》（SL601）、《水工钢闸门和启闭机安全运行规程》（SL722）等相关标准，制订切实可行的检查制度。

检查分为日常巡视检查、汛前检查、年度巡视检查和特别巡视检查，巡视检查应根据工程的具体情况和特点。检查范围包括坝体、坝址区、溢洪道、输（泄）水涵（管、洞）、管理设施、运行资料、监测设施以及近坝岸坡和库区等。

2.2 雨水情测报

按照《水文情报预报规范》（GB/T22482）等相关标准，制定雨水情测报、洪水预报及考评、水文资料整编等专项制度或内容。

2.3 安全监测

按照《土石坝安全监测技术规范》（SL 551）、《混凝土坝安全监测技术标准》（GB/T 51416）、《混凝土坝安全监测技术规范》（SL 601）等相关标准，制定安全监测制度和内容。

根据工程等级、规模、结构型式及其地形、地质条件和地理环境等因素，设置必要的监测项目及其相应设施，并定期进行系统的监测。安全监测工作应贯穿于设计、施工、运行全生命周期各个阶段，坚持监测系统运行维护与建设并重，巡视检查与仪器观测并重，分析评价与获取成果并重，风险预警与分析反馈并重。

安全监测方法包括巡视检查和用仪器进行监测，仪器监测应和巡视检查相结合。安全监测项目及其观测频次应实行动态管理。

监测仪器设备的性能指标应满足工程监测要求，且稳定可靠、实用耐久、经济合理，便于实现自动化监测。对需要进行高频次或多项目同步监测或受条件制

约人工难以监测的项目，宜采用自动化监测。

相关区域监测项目应同步观测，巡视检查与仪器观测成果相互印证，做到监测资料连续，记录真实，注记齐全，整理分析及时；发现测值异常应立即复测并分析原因。

监测资料管理应建立信息管理系统，及时完成监测资料的入库、整编、分析、应用，及时监控大坝的运行性态。

监测设施应定期进行检查、维护和鉴定，对存在的缺陷和问题，应及时分析处理。

2.4 维修养护

维修养护工作应坚持“经常养护，随时维修，养重于修，修重于抢”的原则，做到安全可靠、技术先进、注重环保、经济合理。

2.4.1 修理

养护修理内容应包括查、养护、修理、蚁害及其他动物危害防治四部分。

修理应包括工程损坏调查、修理方案设计与报批、施工及质量控制、验收等四个工作程序。

较大修理项目由管理单位提出修理设计方案，报经上级主管部门审批后实施；对影响结构安全的重大修理项目，应由原设计单位或由具有相应资格证书的设计单位设计，并报上级主管部门批准实施，竣工后由上级主管部门主持验收。

修理工程的施工管理：较大修理项目，管理单位可自行承担，但必须明确项目负责人，并建立质量安全保证体系，严格执行质量标准和工艺流程，确保工程质量。对重大修理项目，应实行项目负责制、施工招投标制和建设监理制。

修理项目实施时，应充分考虑枢纽的调度与运行，确保工程和施工的安全；修理项目施工质量标准应符合国家或行业现行相关施工质量评定标准要求。

2.4.2 养护

养护包括经常性养护、定期养护和专门性养护。经常性养护应及时进行；定

期养护应在每年汛前、汛后、冬季来临前或易于保证养护工程施工质量的时间段内进行；专门性养护应在极有可能出现问题或发现问题后，制定养护方案并及时进行，若不能及时进行养护施工时，应采取临时性防护措施。

运行管理单位应根据《土石坝养护修理规程》（SL210）、《混凝土坝养护修理规程》（SL230）等标准规定，并结合工程具体情况，确定养护项目、内容、方法、时间和频次。

2.5 调度运行

结合工程实际，依据《水库调度规程编制导则》（SL706）、《洪水调度方案编制导则》（SL596）、《水文情报预报规范》（GB/T22482）等规范，以及相关条例、标准等要求，水库管理单位应根据经审查批准的流域规划、水库设计、竣工验收及有关协议等文件，制定工程调度运行制度，包括水库调度规程和年度调度运用方案（计划），防洪调度、兴利调度专项制度或内容，水情测报、水文报送、洪水预报、水库调度、放水预警、调度实施、洪水简报编制、年度防洪调度工作总结（洪水调度考评）以及金属结构机电设备的运行规则、操作方式、工作准备、操作程序、观测记录、信息报送等工作内容与要求。在汛期，综合利用水库的调度运用应服从有调度权限的部门调度。

2.5.1 控制运用计划

1、一般规定

（1）水库管理单位应根据批准的防洪和兴利调度计划或上级主管部门的指令，实施输水涵洞和溢洪闸的控制运用。执行完毕后，应向上级主管部门报告。

（2）溢洪闸需超标准运用时，应按批准的防洪调度方案执行。

（3）在汛期，除设计兼有泄洪功能的输水涵洞可用于泄洪外，其它输水涵洞不得进行泄洪运用。

2、蓄水管理

（1）新建或除险加固水库初次蓄水的，应编制初期蓄水方案（必要时应分期

蓄水），经批准后实施。

(2) 水库初期蓄水期应加密巡查和监测的频次。

(3) 未按期开展安全鉴定的水库、或未实施除险加固的病险水库，应有针对性地限制水位运行，必要时应空库运行。

3、放水管理

(1) 闸门操作应由专人操作，做好操作记录。

(2) 放水前应对放水建筑物、启闭设施进行检查。

(3) 有闸门控制的水库，放水前应按照批准的放水预警方案向下游影响区域发出预警。

2.5.2 水情测报

水情预报指对水库的水文要素实时情况的报告和未来情况的预报，涉及水资源开发、利用、节约和保护，水生态环境监测等方面。

2.5.3 水文报送

水文预报方案编制报告，包括流域水文特性说明使用资料可靠性与代表性分析、采用的水文预报方法与技术途径、预报方案的预见期、精度评定和成果分析论证等。

2.5.4 洪水预报

洪水预报的对象是水库工程控制断面的洪水要素，包括峰流量(水位)、峰出现时间、洪量(径流)和洪水过程等。应不断提高洪水预报精度和增长有效预见期。

洪水预报应采用多种方案和途径，在进行现时校正和综合分析判断的基础上，确定洪水预报数据。

2.5.5 水库调度

水库调度应遵循《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《防汛条例》、《抗旱条例》、《水库大坝安全管理条例》等法律、法规和规章。

水库调度应坚持“安全第一、统筹兼顾”的原则，在保证水库工程安全、服从防洪总体安排的前提下，协调防洪、兴利等任务及社会经济各用水部门的关系，

发挥水库的综合利用效益，将灾害降低到最小，争取效益最大，并兼顾梯级调度和水库群调度运用的要求。

水库调度规程编制应以经审查批准的水库设计文件确定的任务、原则、参数、指标为依据。当水库调度任务、运行条件、调度方式、工程安全状况等发生重大变化，需要对水库调度规程进行修订时，应进行专题论证，并报原审批部门审查批准。对设计文件不完整的水库，应根据水库实际运用情况和工程安全运用条件，分析确定调度条件和依据，经原规划设计审批单位和有关防汛指挥部门审定后使用。

水库调度规程宜由水库主管部门或水库运行管理单位组织编制。水库主管部门或水库运行管理单位可自行编制或委托有相应资质的单位编制。

水库调度规程应按管辖权限由县级以上水行政主管部门审批。调度运行涉及两个或两个以上行政区域的水库，应由上一级水行政主管部门或流域机构审批。水库汛期调度运行计划应由有调度权限的防汛抗旱（应急）指挥部门审批。

水库调度应明确调度任务，提高水库调度的计划性和预见性。各项调度的主要内容应包括调度任务与原则、调度条件与调度依据、调度方式等。调度内容可根据水库承担的任务或特殊需要相应增减。

2.5.6 洪水调度

根据洪水特性、水库现状，结合气象、水文预报水平及上下游经济社会状况，在分析具代表性的不同类型、不同量级洪水的防洪调度措施和效果的基础上，编制洪水调度方案。

洪水调度方案应工程措施与非工程措施相结合，合理确定防洪工程运用次序、运用时机和蓄泄关系，科学地进行洪水调度。

洪水调度方案应包括防洪工程状况、设计洪水、洪水调度原则、洪水调度、洪水资源利用、调度权限、附则等内容。

洪水调度方案应具有现实性和可操作性。编制洪水调度方案时，应认真总结以往洪水调度经验，考虑出现的新情况和新问题，明确各项防洪措施的调度要求。

洪水调度方案编制时应开展必要的研究，提出研究报告和编制说明，供审查、审批时参阅。

流域与区域洪水调度方案应相协调。区域洪水调度方案应满足所在流域洪水调度的要求，流域洪水调度方案应考虑流域内的区域防洪要求。

流域或区域防洪体系、经济社会状况等发生变化时，应及时修编洪水调度方案。

2.5.7 兴利调度

水库兴利调度的任务是：依据规划设计确定的开发目标，合理调配水量，充分发挥水库的综合利用效益。

1、兴利调度的原则

(1) 在制订计划时，要首先满足城乡居民生活用水，兼顾工业、农业、生态等需求，既要保重点任务又要尽可能兼顾其他方面的要求，最大限度地综合利用水资源。

(2) 要在计划用水、节约用水的基础上核定各用水部门供水量，最大限度提高水的重复利用率。

(3) 兴利调度方式，要根据水库调节性能和兴利各部门用水特点拟定。

(4) 库内引水，要纳入水库水量的统一分配和统一调度。

2、编制兴利调度计划，应包括以下内容：

(1) 当年水库蓄水及来水的预测；

(2) 协调并初定各用水单位对水库供水的要求；

(3) 拟定水库各时段的水位控制指标；

(4) 制订年（季、月）的具体供水计划。

3、以城乡生活及工业供水为主的水库，应在保证供水前提下，合理安排其他用水。对有特别重要供水任务的水库，应预留一部分备用水量，以备连续特枯年份使用。

在实时调度中，应根据当时的库水位和前期来水情况，参照调度图和水文气

象预报，调整调度计划。

对于多年调节水库，在正常蓄水情况下，一般应控制调节年度末库水位不低于规定的年消落水位，为连续枯水年的用水储备一定的水量。

当遇到特殊干旱年，水库水位已落于限制供水区时，应根据当时具体情况核减供水量，重新调整各用水部门的用水量，经上级主管部门核准后执行。

2.5.8 放水预警

为加强水库工程安全管理，全面及时准确地做好水库放水预警工作，保证水库放水工作安全有序进行，充分发挥水利工程防洪减灾功能，保护人民群众生命和财产安全，制定水库放水预警方案。应明确预警责任单位及相关预警、巡查等责任人、预警范围、通知对象及方式，并积极开展宣传、培训工作，并适时组织演练。

2.5.9 年度防洪调度工作总结（洪水调度考评）

水库管理单位应根据《水库洪水调度考评规定》（SL224），在汛后或年末，对水库洪水调度运用工作进行自我评价。

水库洪水调度考评包括基础工作、经常性工作、洪水预报、洪水调度等内容。

2.5.10 金属结构机电设备运行

根据水库工程实际情况，制定闸门启闭机操作制度等调度运行制度。

明确金属结构与机电设备的运行规则、操作方式、工作准备、操作程序、观测记录、信息报送等要求。

3 综合管理类

3.1 责任制

根据《中华人民共和国防洪法》、《水库大坝安全管理条例》、《关于加强水库安全管理工作的通知》（水建管【2006】131号）及《宁夏回族自治区水利厅关于落实2023年水库大坝安全和防汛责任人的通知》等文件要求，以地方行政首长负责制为核心，按照隶属关系，落实水库安全管理政府责任人、主管部门责任人、管理单位责任人和防汛行政责任人、技术责任人、巡查责任人“三个责任人”。根据水库实际情况，水库大坝安全（防汛）“三个责任人”可互相兼任。

明确水库安全运行责任主体、主管部门、运行管理单位和人员编制，并结合本单位机构、人员及工程管理事项等制订岗位责任制度，明确上岗条件、岗位职责、工作考核等。

3.2 教育培训

根据相关规定，结合工程实际，制定本单位教育培训制度，加强专业技术和业务技能学习与培训。包括职工教育管理、培训需求识别、教育培训台帐、业务学习培训、政治理论学习、培训计划制定和审批、实施方式、考核评价、培训记录、效果评价等制度。实行岗位培训、继续教育、职业技能培训和自选培训四种形式，内部培训与外部培训相结合。

3.3 档案管理

建章立制，确保档案管理规范化、标准化。为规范档案资料的管理，根据国家《中华人民共和国档案法》、水利部《科学技术档案管理暂行规定》等有关法规，制订《档案员岗位责任制》、《档案管理制度》、《档案借阅制度》、《档案鉴定销毁制度》、《档案保密制度》等规章制度，对档案资料的收集、立档、管理、利用及安全保密等方面做出严格规定。

根据资料管理范围，资料分为：①工程开工建设资料；②工程建设及施工技

术资料；③工程鉴定检测资料；④程验收报告资料；⑤工程验收质量评定资料。

1 水库工程管理部门应及时对技术资料进行收集整理与整编。

2 运行资料整理与整编宜每年度进行 1 次，资料整理与整编应包括以下内容：

(1) 有关水库管理的政策、标准、规定及管理办法、上级批示和有关的协议等；

(2) 水库建设及除险（维修）加固的规划、设计、施工、验收等技术文件；

(3) 各项控制运用工作原始记录，包括操作记录表格及工程相应效果记录；

(4) 工程检查观测、维修养护、加固、安全鉴定资料及科学研究等方面的技术文件、资料及成果等；

(5) 工程运用工作总结；

(6) 有条件的可将对应的影像资料一并整理存档。

3 技术资料整理与整编成果应符合以下要求：

(1) 考证清楚、项目齐全、数据可靠、方法合理、图表完整、说明完备；

(2) 图形比例尺满足精度要求，图纸线条清晰，标注整洁。

4 档案管理由专职人员负责。档案管理人员工作变动时，应按规定办理交接手续。

5 技术档案包括以文字、图表等纸质件及音像、电子文档等磁介质、光介质等形式存在的各类资料。

6 各类工程和设备均应建档立卡，文字、图表等资料应规范齐全，分类清楚、存放有序，按时归档。

7 归档的文件材料必须齐全、完整、准确、字迹端正、图表清晰，禁止用圆珠笔、铅笔及易褪变的墨水书写，以利长久保存

8 档案管理员对档案内容不准随意摘录外传，不准以通信或任何方式泄漏档案机密。

9 单位工作人员因工作需要查阅利用档案、资料，须办理登记手续，凡涉及核心机密档案，经有关领导批准方可查阅

10 外单位人员借阅档案、资料，必须经单位领导批准同意办理登记手续后方可借阅。

11 严格执行保管、借阅制度，做到收借有手续，按时归还。

12 推行档案管理电子化。

3.4 信息化管理

管理单位应采用视频监控、监测自动化、控制自动化等技术建立工程综合运行管理系统平台。并将（或未将）变形监测系统、渗流监测系统、压力监测系统、水文监测系统、视频监视系统、运行管理系统接入宁夏回族自治区水旱灾害防御应用系统，该系统位于宁夏回族自治区水利厅，系统包括洪水防御、旱情监测、堤坝安全监测、综合业务、系统管理等功能模块，满足本水库运行管理使用的软件系统要求。

目前尚未建设管理系统的单位：宜简述拟建运行管理系统的工作计划；明确本单位维修管理、防汛、抗洪抢险等工作的通讯网络；需向上级系统传送的信息及报送要求、程序、报送责任人。

已建设管理系统的单位：应编写信息化管理系统（信息化数字化管理平台建设及应用、工程数据管理、与上级相关平台信息融合共享、网络安全、硬件设备检查维护等）的管理方式、系统维护等文件，编写相关工作的程序性文件和操作流程。

3.5 年度评价

3.5.1 岗位职责考核

每年度对水库日常工作、工程管理、维修养护工作进行职工内部考核评分。制订内部考核表。建立激励机制，将考评结果与管理人员奖励挂钩。

3.5.2 工程管理考核

1 为进一步加强目标管理工作，提高职工工作积极性，促进工程管理工作健康发展，特修定本制度。

2 考核原则：

- (1) 实事求是，公开、公平、公正。
- (2) 日常考核与年终考核相结合。
- (3) 以定量考核为主，定量与定性考核相结合。

3 考核采用百分制。赋分四舍五入取小数点后两位，考核项及分值分布如下：

- (1) 日常考核 20 分；
- (2) 年终目标考核 40 分；
- (3) 部门互评 10 分；
- (4) 领导评价 30 分。

4 日常考核采用百分制，年终计算总分时折算成 20 分。日常考核内容包括：

- (1) 工作纪律、工作出勤；
- (2) 理论学习、技术培训完成情况；
- (3) 岗位工作完成情况；
- (4) 责任区日常完成情况。

5 日常考核形式：

- (1) 实行成员部门归口考核。
- (2) 综合办公室负责考核统计和监督工作。

6 日常考核计分方法如下：

- (1) 对日常工作的考核实行百分制，四个季度考核的平均分为该部分得分。
- (2) 日常互评实行百分制，每季度分值为个人或部门得分去掉一个最高分和一个最低分后的平均分为该部分得分。

- (3) 日常考核的最终得分=日常工作考核得分×50%+日常互评得分×50%。

7 年终考核程序：

- (1) 各人依据岗位目标责任书进行自我考核赋分，写出自评年终工作总结，各部门考核要求部门负责人依据部门目标责任书写出部门目标完成情况年终工作总结，并提供必要的证明工作业绩成果的材料。

(2) 在单位负责人主持下，由部门主要责任人组成考核组进行考评。

8 考评结果由综合办公室统计后在公示栏进行公示。

9 综合办公室对个人和部门考核结果进行认真统计汇总，并综合排序，报单位负责人办公会审定奖惩。

10 设立年度目标管理考核一、二等奖。

11 对获得年度目标管理考核奖的个人和部门颁发获奖证书，对年度目标考核成绩连续两年倒数第一的个人和部门，责令其查找自身原因，提出改进措施，向负责人办公会提交自查报告。

对照水利工程管理考核要求，每年 12 月底前完成工程管理考核自评。

3.5.3 年度安全运行管理报告

编制年度安全运行管理报告和年运行管理费用计划，为相关部门筹集维护管理资金和制定相关的财政补贴政策提供数量依据。

3.6 工程大事记制度

1 大事记的编写内容包括：

(1) 机构变更，职能调整，领导变动，职务任免，体制、名称的变更等；

(2) 市厅级及以上领导对本单位的重要指示或来视察、指导工作及其他重要来宾来访，召开重要会议等；

(3) 本单位召开一些重要会议，本单位派员参加的对本单位有较大关系的会议；

(4) 本单位出台重要规章制度，有重要影响的收文、发文、来电传真等；

(5) 本单位基本建设工程、大中型维修项目开工、完工及工程验收投入使用验收等情况；

(6) 本单位重要的工程管理活动，本局重要的经济、文化活动；

(7) 本单位项目的立项、鉴定、验收活动；

(8) 本单位、下属单位和干部职工获得的县级以上各类荣誉；

(9) 本单位需要记录的其他重大事项。

2 大事记的编写要求：

(1) 突出重点，做到大事要事必载、小事琐事不取；

(2) 对所记述的每件事情，要确保时间、地点、人物、数字等内容的真实性和准确性；

(3) 坚持“一条一事”的原则，即在一个条目中着重记述一件事情。对于那些持续时间较长的事件，应根据其特点进行分条记述；

(4) 文字要简明扼要，对所记录的事项要高度概括，详略适当，做到重点突出、表述准确、通俗易懂；

(5) 大事记由办公室主持编制，各相关科室协助。办公室负责进行整理，送单位领导修改补充完善后存档。

附表 1 水库工程管理和保护范围

<p>水库管理范围</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水库大坝及其附属建筑物、管理房及其他设施。 2. 设计兴利水位线以下的库区。 3. 大型水库主坝河槽段坡脚外 200 米，阶地段上、下游坡脚外 50 至 200 米； 4. 中型水库主坝河槽段坡脚外 100 米，阶地段上、下游坡脚外 50 至 100 米； 5. 大、中型水库副坝坡脚外 50 米（若副坝坝高小于 5 米者，取 3-5 倍坝高，副坝坝高大于 15 米者，不小于 5 倍坝高）； 6. 小型水库大坝坡脚外 30 至 50 米。大坝坝端以外 30 至 100 米。引水、泄水等各类建筑物边线以外 10 至 50 米。
<p>水库保护范围</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设计兴利水位线至校核洪水位线之间的库区。 2. 大坝水库主坝（包括河槽段、阶地段及坝端，下同）管理范围的相连地域以外 300 米； 3. 中型水库主坝管理范围的相连地域以外 200 米； 4. 大、中型水库副坝管理范围的相连地域以外 150 米； 5. 小型水库大坝管理范围的相连地域以外 70-100 米。 6. 引水、泄水等各类建筑物管理范围的相连地域以外 250 米。

附表 2 水库规章制度

序号	类别	制度名称	水库等级		备注
			中型水库（Ⅲ等）	小型水库（Ⅳ、Ⅴ等）	
一	安全管理类	注册登记制度	★	★	
		安全鉴定制度	★	★	
		水库保护管理制度	★	★	
		应急管理相关制度	★	★	见 1.4 章节
		安全生产相关制度	★	★	见 1.5 章节
		安全生产责任追究制度	★	★	
		事故处理报告制度	★	★	
		安全管理应急预案	★	★	
二	运行管护类	工程检查巡查制度	★	★	
		值班制度	★	★	
		工程监测制度	★	☆	
		雨水情测报、洪水预报、水文资料整编等专项制度			根据需要
		工程维修养护制度	★	★	
		工程调度运行相关制度	★	★	见 2.5 章节
		各类设备操作规程和检修制度	★	★	
		物资和器材使用管理制度	☆	☆	
三	综合管理类	岗位责任制度	★	★	
		请示报告和工作总结制度	★	★	
		职工教育和培训制度	★	☆	
		目标考核与奖惩制度	★	★	
		档案管理制度	★	★	
		信息化管理制度	★	☆	
		职责、管理考核制度	★	★	
		工程大事记制度	★	★	

注 1：对于中型水库，应采用单库单管，对于小型水库可以采用“以大带小”、“分片管理”的模式，分片应根据乡镇或者片区为单元，实行分片打包管理。

注 2：有★者为必设项目，有☆者为一般项目，可根据需要选设。必设项目，如又因工程实际情况难以实施者，应报水库主管部门批准后续设或免设。

附表3 标识牌设置

标识牌类型		设置要求	
		部位	数量
公告类	工程简介	工程主要建筑物附近醒目位置。	1 个
	规章制度牌	主要机电设备操作地点醒目位置。	根据需要确定。
	管理范围和保护范围公告牌	工程区域及其管理范围或保护范围醒目位置。	根据需要确定。
	界桩	管理范围边界位置。	直线段 ≥ 1 km, 非直线段适当加密; 各拐点处 1 个。已有明显界限, 如围墙、河道、公路等, 且与管理范围重叠的, 可不设置。
名称类	监测设施名称牌	监测设施、测点表面或周边醒目位置。	与外露的监测设施、测点数量相同。建筑物内部、无外露部分的监测设施无需设置。
	坝段桩号标识	在防浪墙或坝顶路缘石等合适部位标注	根据实际情况确定位置。
	溢洪道桩号标识	在溢洪道两岸边墙等合适部位标注。	根据实际情况确定位置。
	机电金结设备序号牌	设备表面或周边醒目位置。	与主要机电金结设备数量相同。
	机电设备管理责任牌	主要机电设备表面或周边醒目位置。	与主要机电设备数量相同。
	电气屏柜设备名称牌	屏柜上部前、后醒目位置。	各屏柜可视面设置 1 个。
	管路标识	油类颜色标识于管路外露面, 管道名称、油类流向、油类名称标识于油路醒目位置。	根据实际情况确定。
警示类	深水警示牌	泄洪设施进、出口; 库区可直达水面的通道口等。	根据实际情况确定。
	警示标线	启闭设备、电气设备、重要仪器设备等周边。	根据场所、设备布置等情况设置。
	其他警示牌	工程安全薄弱部位、故障维修或影响安全的其他部位需要标识。	根据实际情况确定。
指引类	巡查(视)工作线路指引牌	巡查、观测线路主要路径、节点醒目位置。	根据实际需要确定。

注意: 标识牌要求为不锈钢材质, 尺寸大小、内容以县域为单位统一样式。公告类、名称类和指引类底色为

蓝色，文字符号颜色为白色；警示类底色为黄色，文字符号颜色为黑色。

附表4 大坝安全监测示例表（样式）

土石坝安全监测项目及观测频次

观测项目		建筑物级别			观测频次	
		3	4	5	初蓄期	运行期
环境量	上、下游水位	★	★	★	4~1 次/日	2~1 次/日
	降雨、气温	★	★	★	逐日	逐日
变形	表面变形	★	★	★	10~1 次/月	6~2 次/年
	内部变形				按需要	
	裂缝及接缝				按需要	
	岸坡位移				按需要	
	混凝土面板变形				按需要	
渗流	渗流量	★	★	★	30~3 次/月	4~2 次/月
	渗流压力	☆	☆		30~3 次/月	4~2 次/月
	绕坝渗流				按需要	
压力 (应力)	孔隙水压力				按需要	
	土压力(应力)				按需要	
	混凝土面板应力				按需要	
地震	地震动加速度	☆	☆		按需要	
水力学	流态、水面线、流速、泄流量、空蚀、掺气、动水压力、空化、振动、消能防冲				按需要	

注 1：初蓄期系从水库首次蓄水至达到（或接近）正常蓄水位后再持续三年止。

注 2：★为必设项目；☆为一般项目，可根据需要选设。

注 3：表中测次系正常情况下人工测读的最低要求，遇特殊情况时应增加测次。

注 4：初蓄期，水库首次蓄水时，测次宜取上限值。

附表 5 大坝安全监测示例表（样式）

混凝土坝安全监测项目及观测频次

观测项目		建筑物级别			观测频次	
		3	4	5	初蓄期	运行期
环境量	上、下游水位	★	★	★	4~2 次/日	2~1 次/日
	降雨、气温	★	★	★	逐日	逐日
	库水温	☆	☆	☆	7~1 次/周	4~2 次/月
变形	坝体位移	★	★	★	7~2 次/周	4~1 次/月
	倾斜	☆	☆	☆	7~2 次/周	4~1 次/月
	接缝变化	☆	☆	☆	7~2 次/周	4~1 次/月
	裂缝变化	★	★	★	7~2 次/周	4~1 次/月
	坝基位移	★	★	★	7~2 次/周	4~1 次/月
	近坝岸坡位移	☆	☆		7~2 次/周	12~4 次/年
渗流	渗流量	★	★	★	1 次/日	4~2 次/月
	扬压力	★	★	★	1 次/日	4~2 次/月
	渗透压力	☆	☆	☆	1 次/日	4~2 次/月
	绕坝渗流	☆	☆	☆	7~1 次/周	4~2 次/月
	水质分析	☆	☆	☆	2~1 次/月	2~1 次/年
应力应变及温度	应力				按需要	
	应变	☆	☆	☆	7~1 次/周	6~4 次/年
	混凝土温度	☆	☆	☆	7~1 次/周	6~4 次/年
	坝基温度	☆	☆	☆	7~1 次/周	6~4 次/年
地震	地震动加速度	☆	☆	☆	按需要	
	动水压力				按需要	
水力学	流态、水面线、流速、泄流量、空蚀、掺气、动水压力、空化、振动、消能防冲				按需要	

注 1：初蓄期系从水库首次蓄水至达到（或接近）正常蓄水位后再持续三年止。

注 2：★为必设项目；☆为一般项目，可根据需要选设。

注 3：表中测次系正常情况下人工测读的最低要求，遇特殊情况时应增加测次。

注 4：初蓄期，水库首次蓄水时，测次宜取上限值。

宁夏中小型水库运行管理 标准化操作手册

宁夏回族自治区水利厅
2023年09月

编制说明

一、为加强××水库标准化管理，明确水库运行管理工作内容及要求，规范为全体员工的操作运用，提高本单位管理工作质量，确保水库安全运行，充分发挥水库效益，按照宁夏回族自治区水利厅标准化工作的要求及安排，为指导中小型水库工程标准化操作手册的编制工作，编写了本手册。

二、本编制指南适用于我区已建成并投入运行的中小型水库。

三、聘请公司参与工程管理的，管理单位或责任主体应要求被聘用单位依据本指南参与编制操作手册。

四、运行管理单位全体员工必须熟悉并严格遵守本管理手册，认真学习水库管理有关规范和技术标准，熟悉本工程规划、设计、施工、加固情况，熟练掌握本岗位工作任务要求，做好管理工作。

五、本指南涉及工作事项的工作内容、工作流程和工作要求等均为参考样例，水库工程管理单位应参照本指南，根据工程实际情况及特点，编制《××水库工程标准化操作手册》，涵盖与水库工程有关的各项管理制度，满足国家、行业、地方等有关技术标准。工作流程应按流程图形式编制。

目 录

1 安全管理类	5
1.1 注册（变更）登记	5
1.1.1 注册情况	5
1.1.2 注册变更	5
1.1.3 工作要求	5
1.2 保护管理	6
1.2.1 工程划界	6
1.2.2 工程确权	6
1.2.3 涉水事务管理	7
1.3 安全鉴定	8
1.3.1 安全鉴定情况	8
1.3.2 鉴定工作要求	8
1.4 应急管理	9
1.4.1 安全应急预案编制与报批	9
1.4.2 安全应急演练	10
1.4.3 安全应急预案启动与解除	10
1.4.4 防汛值班	11
1.4.5 防汛物料管理	12
1.4.6 备用电源操作与管理	13
1.5 安全生产	13
2 运行管护类	16
2.1 工程检查	16
2.1.1 日常检查	16
2.1.2 防汛检查	21

2.1.3 年度检查	22
2.1.4 特别检查	22
2.2 雨水情测报	23
2.2.1 雨水情监测	23
2.2.2 出、入库流量观测	25
2.2.3 水尺、雨量计等观测仪器设施安装埋设	25
2.2.4 水位、水温、降水量观测记录	25
2.3 安全监测	25
2.3.1 环境量监测	26
2.3.2 变形监测	27
2.3.3 渗流监测	29
2.3.4 压力（应力）监测	30
2.4 维修养护	31
2.4.1 项目管理	31
2.4.2 坝顶、坝端养护	34
2.4.3 坝坡、坝区养护	34
2.4.4 排水设施养护	36
2.4.5 输泄水建筑物养护	36
2.4.6 机电设备及金属结构养护	36
2.4.7 监测设施养护	38
2.4.8 自动监控设施养护	38
2.4.9 有害生物防治	39
2.5 调度运用	41
2.5.1 调度规程与控运计划编报	41
2.5.2 防洪调度	41
2.5.3 兴利调度	43

2.5.4 放水预警	44
2.5.5 闸门操作	44
2.5.6 调度总结与考评	48
3 综合管理类	49
3.1 培训教育	49
3.2 档案管理	50
3.2.1 档案分类	51
3.2.2 程序文件	51
3.2.3 归档时间	51
3.2.4 归档	51
3.2.5 档案号编制	51
3.2.6 借阅（出）	51
3.3 信息化（数字化）建设与管理	51
3.3.1 尚未建设管理系统单位	51
3.3.2 已建设信息管理系统单位	52
3.4 年度评价	52
附表 1 值班记录表	54
附表 2 库区巡查记录表	55
附表 3 水库日常检查记录表	56
附表 4.1 汛前检查记录表	57
附表 4.2 汛前检查记录表	58
附表 5 特别检查工作指令	59
附表 6 特别检查记录表	60
附表 7 人工雨量观测记录表	61
附表 8 人工雨量观测记录表	62
附表 9 防洪调度指令单	63

附表 10 防洪调度工作票	64
附表 11 防洪调度操作票	65
附表 12 防洪调度放水预警记录单	66
附表 13 防洪调度泄洪期间巡查记录表	67
附表 14 安全隐患排查记录表	68
附表 15 维修养护验收记录表	69
附表 16 抢修项目实施记录表	70
附表 17 职工教育培训记录表	71

1 安全管理类

1.1 注册（变更）登记

1.1.1 注册情况

××水库于××年××月××日对大坝进行了注册登记，注册登记证号××××，安全类别为×类坝。

1.1.2 注册变更

当水库大坝完成扩建、改建、除险加固或特征水位发生变化后的 30 天内。需开展大坝注册登记（变更登记）工作。

大坝安全鉴定后，在 3 个月内，将安全鉴定情况和安全类别报原登记机构，如大坝安全类别发生变换，向原登记受理机构申请换证。

1.1.3 工作要求

1、××人填写“中小型水库注册登记申报表”，交××审核，经××审定通过，上报上级主管部门。

2、定期跟踪审核、注册登记进展情况，及时按要求补充完善相关资料，注册登记上级部门审批流程一般为：市水利局审核后，转报自治区大坝中心审核。

3、收到注册登记审批完成的通知后，及时领取注册登记表，并对登记表及证书整理归档。



大坝注册登记流程图

1.2 保护管理

1.2.1 工程划界

根据《中华人民共和国防洪法》、《土地管理法》、《水库大坝安全管理条例》、《宁夏回族自治区水工程管理条例》、《水库工程管理设计规范》（SL106）及规章等有关规定划定工程管理范围和保护范围，并对水库工程管理范围进行确权划界，编制水库工程管理范围与保护范围划定方案与报批，领取土地使用证，并设置界桩与公告牌。

1.2.2 工程确权

根据《不动产登记暂行条例实施细则》，向不动产登记机构办理水库工程建

筑物、构筑物所有权及其所依附的土地使用权不动产登记。

明确本水库管理范围的确权划界事项。绘制相应图纸文件，划定管理范围红线、保护范围蓝线，标定管理范围内界碑、界桩位置，管理范围内其他建筑物布置。

绘制管理范围红线、保护范围蓝线，并附土地使用证、勘测丈量的点位坐标图。

1.2.3 涉水事务管理

1 根据《水库大坝安全管理条例》及地方规章、规范等要求，规定本管理单位涉及水库禁止性行为、涉水项目建设等涉水事务管理（包括库区管理）事项，对水库管理范围内水事活动进行监督检查，维护正常的工程管理秩序；

2 依法对工程管理范围内批准的建设项目进行监督管理；

3 受水行政执法机关委托，征收工程管理范围内涉水项目水行政规费；

4 管理人员应协助和配合公安、司法等部门查处发生在工程管理范围内的水事治安和刑事案件；

5 管理单位应组织职工认真学习、宣传和贯彻执行《水法》《安全生产法》和《宁夏回族自治区水工程管理条例》等法律、法规对管理范围内环境和工程设施的保护；

6 定期开展工程管理范围和保护范围巡查，确保工程管理与保护范围内无危害工程运行安全的活动。发现违法违规行及时制止并做好调查取证、及时上报、配合查处工作；

7 按有关规定对水库管理范围内的工程和生活设施进行安全监督；

8 积极开展水法规的宣传和教育活动

9 水库上下游应设立安全警戒标志，严格执行《宁夏回族自治区水工程管理条例》，禁止在警戒区内捕鱼、游泳，禁止在建筑物边缘及桥面进行游戏、钓鱼等。

10 为加强安全生产管理工作，确保水闸运行管理各项工作的安全有序，特制

订本制度。

1.3 安全鉴定

1.3.1 安全鉴定情况

××年××月，×××委托×××（鉴定承担单位）对××水库大坝进行安全鉴定，根据水利部《水库大坝安全鉴定办法》和《水库大坝安全评价导则》对大坝现场安全检查和各项复核、分析评价，综合评价××水库大坝为×类坝。

××年×月，×××组织专家进行了审查、评议，审定同意××水库大坝为×类坝，×月印发了《××水库大坝安全鉴定报告书》。

1.3.2 鉴定工作要求

1、根据《水库大坝安全鉴定办法》，首次安全鉴定应在竣工验收后5年内进行，以后应每隔6~10年进行一次。

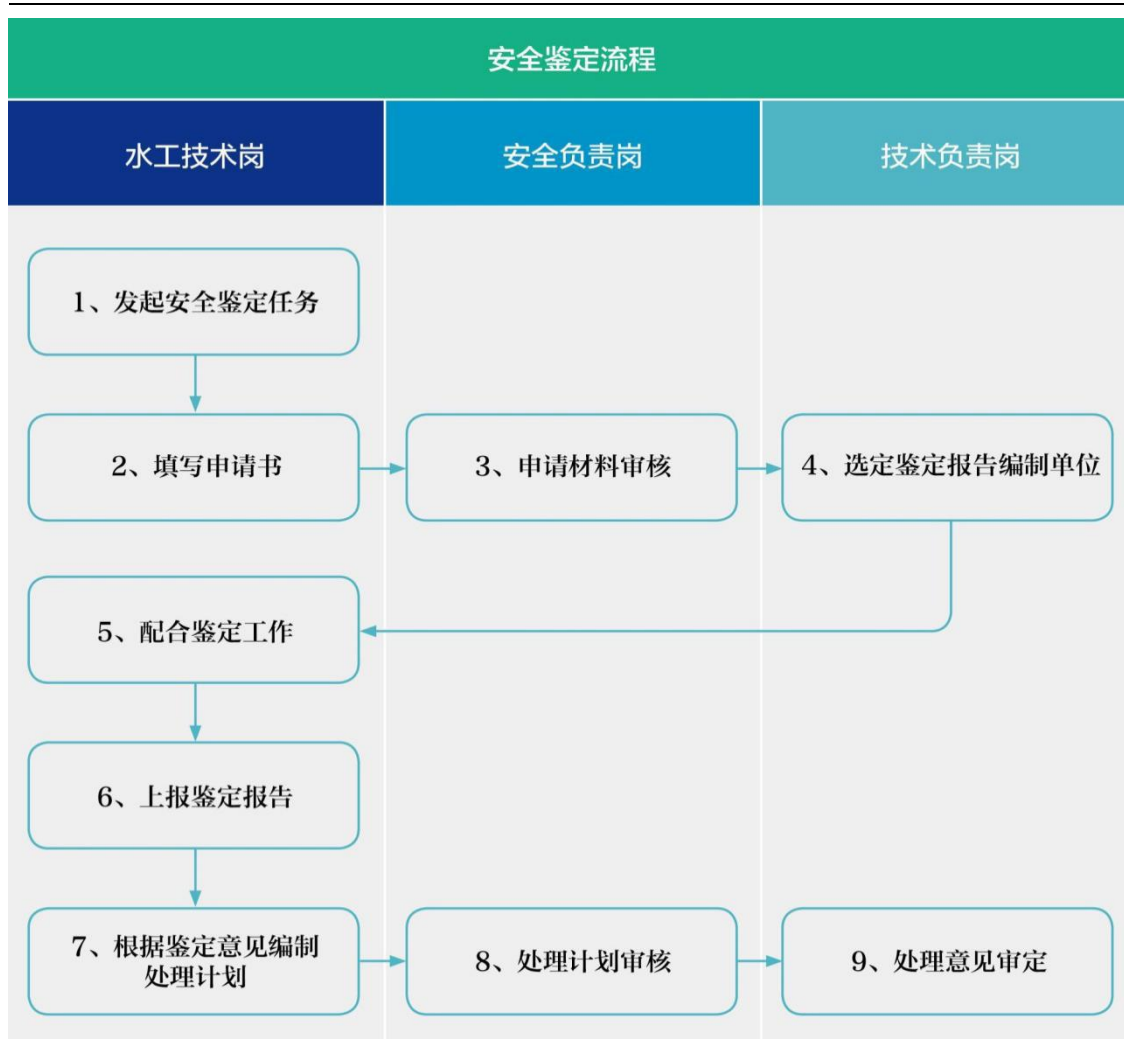
2、运行中遭遇特大洪水、强烈地震、工程发生重大事故或出现影响安全的异常现象后，应组织专门的安全鉴定。

3、由××提出大坝安全鉴定工作计划，经××讨论，确定鉴定计划，提出相应的经费需求。

4、组织开展招投标有关工作，选定大坝安全鉴定报告编制单位。

5、鉴定工作配合与跟踪。

- (1) 配合提供鉴定所需的资料；
- (2) 配合鉴定单位对工程现场进行检查；
- (3) 跟踪大坝安全鉴定成果的编制与初步结论情况；
- (4) 配合相关部门做好大坝安全评价报告的审查工作；
- (5) 配合相关部门做好安鉴核查工作；
- (6) 对鉴定发现问题整改落实工作。……



大坝安全鉴定流程图

1.4 应急管理

1.4.1 安全应急预案编制与报批

水库管理单位应当依据《中华人民共和国安全生产法》、《水库大坝安全管理应急预案编制导则》(SL/Z720)、《水库防洪抢险应急预案编制大纲》及相关的法律、法规文件、规程和规范等要求编制相关应急预案，并按要求报批。并结合工程实际情况制定安全生产管理目标，建立安全生产组织体系，明确安全生产责任制，开展隐患排查治理，定期进行安全生产检查，编制安全生产应急预案并进行演练及修编。

水库主管部门应按照规定，组织水库管理单位编制《水库大坝安全管理

应急预案》，并报上级防汛指挥机构批准。应急预案应明确版本编号、编制单位与编制日期、审查单位与审查日期、批准部门与批准日期，水库工程安全状况等发生变化时，应修订并重新报批。

应急预案编制应以确保人民群众生命安全为首要目标，体现行政首长负责制，要坚持统一指挥、统一调度全力抢险、力保水库工程安全的原则。

水库运行管理单位要落实水库应急办事机构和人员，结合应急预案需要，及时组建防汛应急抢险队伍，做到抢险队伍的组织、人员、培训、任务落实。水库主管部门要认真落实防汛责任，做到任务明确，措施具体，责任到人。

水库所在地政府、水库主管部门、水库运行管理单位要结合实际建立健全水库突发事故报告制度。报告制度中要明确各类事故的报告主体、程序和时限。报告要说明水库基本情况、发生事故的时间、地点、原因和发展趋势、危害程度、威胁对象和拟采取的措施及落实情况。

1.4.2 安全应急演练

通过演习检验工程应急预案中体制运行的正常性和完善性，要求按照应急预案体制内各责任人能够熟悉各自的工作职责和任务，并使所有参与人员均能熟悉过程和具体操作方案，并对演习过程存在的问题进行记录总结，演习结束后完善安全应急预案。

1.4.3 安全应急预案启动与解除

水库遭遇的突发事件是指水库工程因以下因素导致重大险情：

- 1 超标准洪水；
- 2 工程隐患；
- 3 地震灾害；
- 4 地质灾害；
- 5 上游水库溃坝；
- 6 上游大体积漂浮物的撞击事件；
- 7 战争或恐怖事件。

8 其它。

当水库遭遇重大险情，符合《水库防洪抢险应急预案》的启动条件时，应按规定、流程、时限、内容、方式，及时向水库主管部门、有关水行政主管部门或防汛指挥机构等决策机构报告，由决策机构按相关程序明确启动应急预案，采取紧急抢护及转移群众等措施。

应急抢险结束后，待符合《水库防洪抢险应急预案》的结束条件时，由决策机构按相关程序结束应急预案。同时开展事件调查，对事故造成的损害进行评估，对应急处置过程进行总结，查明发生的经过和原因，总结经验教训，制定改进措施，形成事故调查报告。

1.4.4 防汛值班

为规范××水库汛期的调度运行，×××县制定了《××水库防汛工作制度》、《××水库防汛值班工作制度》、《××水库防汛应急预案》，并要求水库管理人员汛期内每日进行1次巡视检查，汛期内需24小时坚守值班。明确汛期和非汛期值班的人员安排、工作内容、信息传递、值班记录、交接班手续等要求。

汛期应保证水库蓄水位不超过批准的汛期限限制水位，在设计标准洪水范围内无险情，下游不受淹；超标准洪水在确保大坝安全前提下最大限度发挥水库对上下游防洪作用，确保下游群众安全转移，生命财产不受损失。

1.4.4.1 每年汛前（6月1日前），管理单位应做好以下主要工作：

- 1 组织汛前检查，做好工程养护。
- 2 制订汛期各项工作制度和工作计划，落实防汛责任制。
- 3 修订完善水库安全管理应急预案及水库防御洪水方案，并按规定报批。
- 4 补充落实防汛抢险物资、器材及机电设备备品备件。
- 5 清除管理范围内的障碍物。
- 6 完成维修、急办工程项目。

1.4.4.2 汛期（6月1日~9月30日），管理单位应做好以下主要工作：

- 1 加强防汛值班，确保信息畅通，及时掌握、上报雨情、水情和工情，准确

执行上级主管部门的指令。

2 加强工程的检查观测，随时掌握工程运行状况，发现问题及时处理。

3 泄洪时，应提前通知下游，并加强对工程和水流情况的巡视检查，安排专人值班。

4 对影响安全运行的险情，应及时组织抢险，并上报主管部门。

1.4.4.3 汛后（10月1日后），管理单位应做好以下主要工作：

1 开展汛后工程检查，做好设备养护工作。

2 编制防汛抢险物资、器材及机电设备备品备件补充计划。

3 根据汛后检查发现的问题，编制次年度工程修理计划。

4 完成防汛工作总结，制订次年度工作计划。

1.4.5 防汛物料管理

1 防汛队伍

按照《××水库大坝安全（防汛）应急预案》，××水库设置××人的防汛抢险队，每年汛前等级造册、公布名单，×××任队长。做到思想、工具、物料、抢险技术“四落实”，一旦发生险情，采用广播、电话通知等方式，按规定及时赶到制定地点，听从调遣。

2 防汛物资

按照《×××水库防汛物料备料标准表》中的种类和数量准备，××水库防汛物料存放地点为×××应急物资仓库。

×××应急物资仓库联系人：××，联系电话：××。

现场管理用房存部分应急物资和设施。其中：编织袋××条、铁锨××张、铁镐××把、救生衣××件、救生圈××个、手摇报警器1个、铜锣1个、应急工作灯××个。

现场应急物资和设施管理员：×××，联系电话：××。

现场一般应储备下列物资：

（1）抢险物料：袋类、土工布、砂石、块石、铅丝、桩木、柴油等。

- (2) 救生器材：救生圈（衣）、抢险救生舟等。
- (3) 抢险器具：移动式发电机组、投光灯、便携式工作灯、电缆。
- (4) 备品备件：钢丝绳、手拉葫芦、油封、电动机等。
- (5) 大坝为土石坝的，大坝附近应储备相应数量的土石料。

3 应建立物资出入库管理台账，明确各类物资的规格（品种）、数量及质保期。

4 水库应根据防汛物资的类型、保管方式，及时开展防汛物资、仓库的管理工作，对不符合要求的防汛物资应及时清理和补充。

5 水库应制定防汛物资分布图、调运线路图，并在适当位置明示。

×××水库防汛物料备料见表 1-1。

表 1-1 ××× 水库防汛物料备料标准表

序号	名称	单位	数量	备注
1	编织袋			
2	铁锹			
3	铁镐			
4	救生衣			
5	救生圈			
...	...			

1.4.6 备用电源操作与管理

根据备用电源操作与管理的要求，汛前应对备用电源进行检查和试运行，并对发现的问题进行记录、提出处理意见并及时处理。

1.5 安全生产

安全生产管理包括安全生产的责任书签订、隐患排查与治理、危险源辨识与风险评价及管控、应急预案的编制与报备、设施及器具的管理等相关工作事项，根据相关法律法规和管理单位实际情况，规定安全生产管理相关事项工作内容与要求。

- 1 水库管理单位应建立安全生产与保卫制度，配备专职安全员与保卫人员。

2 管理单位应对职工经常进行安全生产、安全保卫宣传教育，组织职工学习安全法规和安全知识，搞好安全生产。特种作业人员应经专业培训、考核并持证上岗。

3 应急预案要坚持统一指挥，统一调度，服从大局，工程措施与非工程措施相结合，力保水库安全，减轻灾害损失；应急预案要在每年3月1日前上报水库主管部门审批实施。

4 管理单位应配备必要的安全警示及消防设施，并定期进行防火、防爆、防暑、防冻等专项安全检查。对发现的问题，应及时解决。

5 管理单位应积极推动安全生产标准化达标建设，按照《水利工程运行管理单位安全生产风险分組管控体系细则》（DB37/T 3512-2019）和《水利工程运行管理单位生产安全事故隐患排查治理体系细则》（DB37/T 3513-2019）规定，推动双重预防体系建设工作。

6 水库运行管理单位应针对自然灾害类、事故灾害类、社会安全事件类及其他水库大坝突发事件等情况，认真分析工程安全现状、可能突发事件以及突发事件的可能后果，按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639）、《水库大坝安全管理应急预案编制导则》（SL/Z720）、《水库防洪抢险应急预案编制大纲》及相关规定要求，编制和完善《水库安全管理应急预案》（以下简称应急预案）及相关专业应急预案，规范抢险措施、预案启动程序，健全安全保障体系。

7 工程施工中，施工组织管理部门应成立安全检查小组，对施工环境、设备、工具、保安措施（如安全带、安全帽、安全网）等逐一检查，不符合安全规定的不得进行作业。

8 在进行工程检查观测，养护修理和使用机械、动力、电气等设备时，操作人员必须严格遵守操作规程，应注意以下各点：

（1）在进水塔，输水洞、廊道和竖井等部位进行维修工作，要认真检查通风、排气、照明和起吊等安全设备是否齐备良好。凡水库输水洞断面较小，又久未放

水，进洞工作前，要求先放水冲洗。

(2) 进行涉水作业时，必须配备救生设备，检查潜水和临时工具、照明、通讯等设备是否良好，船只必须由取得资格的专人驾驶。泄流时不得在泄流建筑物进水口附近工作。当放水设备的闸门严重漏水，派潜水人员检修时要有特别安全防护措施。

(3) 对安全防范的重要部位，应采取安全防护措施；对照明、防火、避雷、绝缘设备等，要定期检查、经常维护，保持其防护性能；对电气设备、操作箱、工作桥、爬梯等重点部位要设立警示牌和永久警示标语。

(4) 加强水面冰面管理，及时制止、劝退水库管理范围内游泳、垂钓、溜冰等不安全行为。

(5) 安装和操作电气设备时，应按规定穿着和使用绝缘用品、用具。

(6) 易燃、易爆、有毒、有放射性等危险品，应设专门仓库保管，仓库要远离重要建筑物、设备和生活区。

(7) 严禁在库区内炸鱼，毒鱼和滥用电力捕鱼。

(8) 在建筑物附近，严禁爆破和一切危及工程安全的活动。

(9) 加强安全生产教育和培训，规范安全生产档案管理，定期召开安全例会、开展安全检查，消除安全隐患。

(10) 发生事故后，管理单位应迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，并及时向上级主管部门如实汇报。

2 运行管护类

2.1 工程检查

巡视检查分为日常巡视检查、汛前检查、年度巡视检查和特别巡视检查，巡视检查应根据工程的具体情况和特点，制订切实可行的检查制度。

检查范围包括坝体、坝址区、溢洪道、输（泄）水涵（管、洞）、管理设施、运行资料、监测设施以及近坝岸坡和库区等。

2.1.1 日常检查

2.1.1.1 检查目的

日常巡查是由水库管理单位或巡查责任人开展的大坝日常检查工作，重点检查工程和设施运行情况，及时发现挡水、泄水、放水建筑物和近坝库岸库区、管理设施存在的问题和缺陷。目的是为及时发现工程建筑物、边坡、岸坡、管理设施等可能存在的隐患、缺陷、损坏，发现问题及时上报处置，确保安全运行，由水库管理单位责任人或巡查人员开展日常巡视检查。

2.1.1.2 检查项目和内容

1 挡水建筑物（大坝）

（1）坝顶：坝顶是否平整，是否有明显起伏、坑洼、裂缝、变形、积水等现象；防浪墙是否规整，有无缺损、开裂、错断、倾斜、挤碎、架空等现象；两侧坝肩与两岸坝端有无裂缝、塌陷、变形等现象；兼做道路的坝顶是否有危害大坝安全或影响运行管理等问题。

（2）上游坝坡：坝坡是否规整，有无滑塌、塌陷、降起、裂缝、动物洞穴等现象；护坡是否完整，有无缺失、破损、塌陷、松动、冻胀等现象；近坝水面线是否规整，水面有无漩满口冒泡等；坝坡排水沟是否完整、通畅，砌护结构有无裂缝、变形，两侧填土有无空洞、沉降或塌陷。

（3）下游坝坡：坝坡是否规整，有无滑动、隆起、塌坑、裂缝、动物洞穴、

集中渗水、流土等现象；护坡是否完整，有无缺失、破损、塌陷、松动、冻胀、滑塌等现象；坝坡排水系统是否完整、通畅，砌护结构有无裂缝、变形，两侧填土有无空洞、沉降或塌陷；坝体排水设施有无异常或损坏，有无集中渗漏甚至渗流不安全迹象或者现象等。下游坝趾有无冲刷、淘蚀、管涌、塌陷等情况。

（4）管理范围：管理范围内有无影响工程安全的建筑、鱼塘等侵占现象；下游河床及岸坡：冲刷、变形；危及坝基的淘刷。

（5）近坝岸坡：边坡有无滑坡、危岩、大体积掉块、裂缝、异常渗水等现象。

（6）重力坝：混凝土有无破损；有无溶蚀、水流侵蚀现象；廊道有无裂缝、漏水、溶蚀、剥落现象；伸缩缝止水是否完好；排水是否通畅。

2 泄水建筑物（溢洪道）

（1）进口段：是否通畅，进口水流是否平顺，水流条件是否正常；边坡有无冲刷、开裂、崩塌及变形。

（2）控制段：堰顶或闸室、闸墩、胸墙、边墙、溢流面、底板有无裂缝、渗水、冲刷、脱皮、变形等现象；工作桥、交通桥有无异常变形缝、断裂、剥蚀等现象，伸缩缝是否完好；启闭设施完好，供电线路是否完好，备用电源是否可靠。

（3）泄槽段：行洪通道是否畅通；边墙及底板是否平整，有无裂缝、脱皮，边墙有无倾斜，是否有渗水现象，伸缩缝及排水孔是否完好；边墙两侧填土（或岸坡土体）是否有水蚀冲刷现象，有无空洞、沉陷及塌坑。

（4）消能设施：有无堆积物；裂缝；沉陷；位移；接缝破坏；冲刷；磨损；鼻坎或消力戽振动气蚀；下游基础淘蚀；流态不良或恶化现象。

3 放水建筑物

（1）进口控制段：进水塔有无裂缝、渗水、空蚀、冻蚀（冻融）等损坏现象，塔体有无倾斜、不均匀沉降变形；进口有无淤积、堵塞，边坡有无裂缝、塌陷、隆起现象；工作桥有无变形、裂缝等现象；对于采用卧管放水方式的输水涵洞，还应检查放水盖板有无破损情况；启闭设施完好，有无锈蚀、弯曲、操作是否灵

活，电气设备及备用电源状况是否完好，备用电源是否可靠。

(2) 洞身段：洞身沿线是否存在坝体变形、塌陷，洞身有无断裂、坍塌、析钙、裂缝、渗水、淤积、鼓起等现象；洞身结构缝有无错动、渗水，伸缩缝是否完好、填料有无流失、老化、脱落。

(3) 出口段：出口周边有无集中渗水，出口坡面有无塌陷、变形、裂缝；出口有无淤堵或杂物。

4 闸门及控制设备

(1) 闸（阀）门：变形、裂纹、螺（铆）钉松动，焊缝开裂；油漆剥落、锈蚀；钢丝绳锈蚀、磨损、断裂；止水损坏、老化、漏水；闸门振动、气蚀。

(2) 控制设备：启闭机是否运转灵活、制动准确可靠，有无变形、裂纹、螺（铆）钉松动、焊缝开裂、锈蚀；有无润滑不良、磨损；电、油、气、水系统故障；操作运行情况。

(3) 备用电源：容量、燃料油量；防火、排气及保卫措施；自动化系统故障。

(4) 监测设施：检查大坝位移、渗流、水雨情监测设施、视频监控设施是否完好。

5 管理设施：检查管理房屋顶是否漏水，墙体是否开裂；检查上坝道路路面是否完好，有无影响通车的障碍物。

2.1.1.3 检查频次

枢纽建筑物、管理设施、监测设施以及近坝岸坡的检查频次应满足以下规定：

1 汛期每天不少于1次，非汛期每周不少于1次。

2 当水位接近（小于50cm）溢洪道堰顶高程或超过汛限水位时，每天不少于2次。

3 水库初蓄期应加大巡查频次，每天不少于2次；非汛期每周不少于2次。

4 当发生强降雨、地震等其他特殊情况时，应立即开展巡查工作。必要时可邀请专家或委托专业技术单位进行检查。

5 库区一般每月检查1-2次。

2.1.1.4 检查方法

日常巡查通常用眼看、耳听、手摸、脚踩等直观方法，或辅以锤、钎、钢卷尺、放大镜、石蕊试纸等简单工具器材，对工程表面和异常现象进行检查。

2.1.1.5 检查线路

1 土石坝一般按以下路线进行检查：坝址下游—下游坝坡—坝顶—上游坝坡—近坝岸坡—输、泄水建筑物。

(1) 检查坝脚排水、导水设施及坝趾区排水沟。

(2) 检查坝顶、坝坡和岸坡。一般可从左岸坡上坡，从下游坝面下坡，再从右侧岸坡上坡，如果坝面较大，则需要反复几次“S”型或“Z”字型上坝下坝，检查每处坝面；坝顶从右侧沿坝体巡查至左坝体尽头；从左侧上游坝面巡查至尽头，同时观察水面情况。区域小或坡度平缓的坝坡，通常可采用之字形路线检查；坡度很陡或者面积大的坝坡，可采用平行于坝顶路线顺序沿坝坡向下检查的平行路线检查。

(3) 检查其他部位。如输水涵洞（管）、溢洪道、闸门等；检查对大坝安全有重大影响的近坝区岸坡和其他对大坝安全有直接关系的建筑物设施。

2 混凝土、砌石坝一般可按以下路线进行检查：

(1) 检查坝脚排水、导水设施及坝趾区排水沟或渗水坑。

(2) 检查下游坝坡和下游岸坡。

(3) 检查坝体廊道。

(4) 检查其他部位。如输水涵洞（管）、溢洪道、闸门等；检查对大坝安全有重大影响的近坝区岸坡和其他对大坝安全有直接关系的建筑物与设施。

2.1.1.6 检查记录

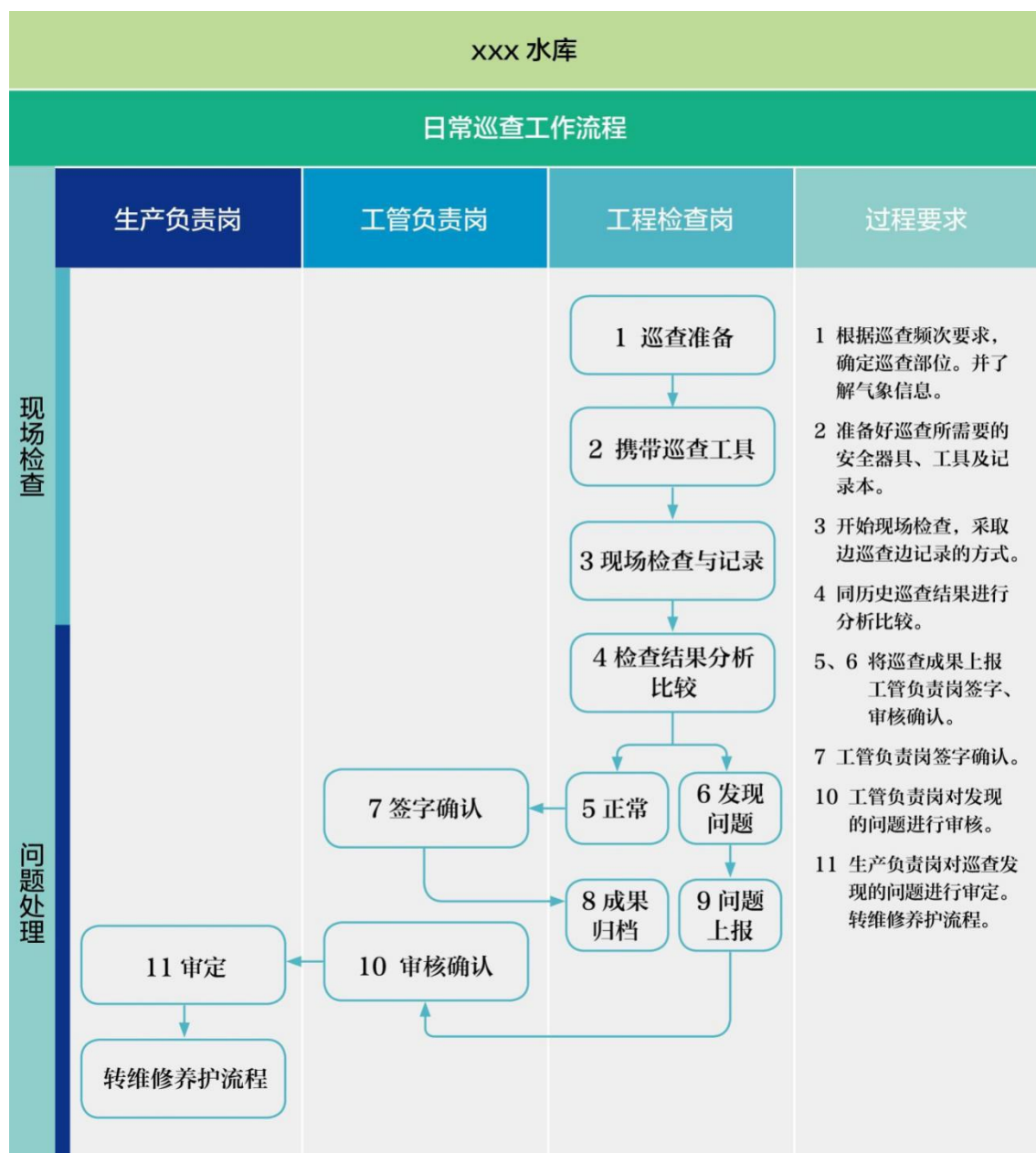
检查人员每次检查应做好记录并签名，检查记录应真实、详细，同时将本次检查结果与以往检查结果进行比较分析，如发现有异常或异常现象，应立即进行复查，以保证记录的准确性和检查的正确性。

日常巡查记录格式可参照附表3。

2.1.1.7 问题处理

检查中发现的问题，检查人员应及时向管理单位报告，经管理单位进一步核实后上报水库主管部门，由水库主管部门分析其影响情况并及时组织处理。

当发现有危及工程安全的异常情况时，水库主管部门应立即向当地人民政府防汛指挥机构和水行政主管部门报告，同时立即采取措施安全、快速降低库水位。情况紧急时可越级上报。



日常检查流程图

2.1.2 防汛检查

2.1.2.1 检查目的

汛前检查是指为保障水库安全度汛，由水库主管部门或水库管理单位主要负责人组织开展，在每年入汛前（5月20日前）、汛中、汛后对水库安全状况和度汛准备情况进行的全面检查。

2.1.2.2 检查内容

- 1 上一年度工程维修养护情况，上一年年度检查中发现问题的处理情况。
- 2 挡水、泄水、放水建筑物安全状况。
- 3 供电线路、电气设备的安全状况；各类泄洪设施结构安全状况，闸门与启闭设备的保养维护、试运行等情况；备用电源保养及试运行情况。
- 4 防汛物资储备情况；应急管理措施及责任人的落实情况。
- 5 水库洪水调度（运用）方案、应急预案的编制和报批情况；防汛演练、防汛抢险队伍落实情况，对防汛工作提出意见和建议。
- 6 除险加固在建工程度汛方案的编制、报备和措施落实情况。

2.1.2.3 检查频次

每年至少3次，分别在汛前、汛中、汛后开展。

2.1.2.4 检查记录

防汛检查情况，由防汛技术负责人填写巡查记录表，记录格式可参见附录A2，由主管部门负责人或水库管理单位负责人签字后，存档并报送相应水行政主管部门备案。

2.1.2.5 问题处理

汛前检查中发现的问题，主管部门一般应在当年主汛前及时进行处理。对于影响工程安全运行的，主管部门应调整洪水调度（运行）方案，落实应急措施，保障工程安全度汛。

2.1.3 年度检查

2.1.3.1 检查目的

年度检查是指为全面掌握水库度汛后的工程安全状况，并为有针对性地开展下一年度维修养护，由水库主管部门或水库管理单位（可委托专业机构）组织开展、在每年汛期结束以后、年底之前完成的一次全面检查，包括当年的调度运行工作总结、工程检查结果分析、监测资料整编分析等工作。

2.1.3.2 检查内容

日常巡查规定的项目和内容落实情况；日常巡查记录完整性、可靠性及合规性。

工程泄洪次数、泄洪历时、最高水位等。

溢洪道下游冲刷状况。

大坝运行资料、监测资料完整性及合规性。

年度维修养护资料的完整性。

2.1.3.3 检查记录

检查时应做好相应记录，记录格式可参见附录A3，由主管部门负责人签字后，存档并报送相应水行政主管部门备案。

2.1.4 特别检查

2.1.4.1 检查目的

特别检查是指当发生设计洪水、库水位暴涨暴落、极端低气温、强降雨、有感地震以及其他影响大坝安全的特殊情况时，对工程进行的检查。特别检查由水库主管部门或水库管理单位主要负责人组织进行检查，必要时可邀请专家或委托专业计数单位进行检查。

2.1.4.2 检查内容

- 1 对挡水、泄水、放水建筑物的防洪、泄洪安全状况进行检查；
- 2 对水库运行异常部位及周边范围应重点检查；
- 3 供电线路及电气设备的安全状况，各类泄洪设施结构安全状况，闸门与启

闭设备的运行情况进行检查。

2.1.4.3 检查方法

特别检查除常规检查方法外，可采用开挖探坑（或槽）、探井、钻孔取样或孔内电视、向孔内注水试验、投放化学试剂、潜水员探摸或水下电视、水下摄影或录像等方法，对工程内部、水下部位或坝基进行检查。在有条件的地方，可采用水下多波束等设备对库底淤积、岸坡崩塌堆积体等进行检查。特别检查应对工程进行全面检查，损坏部位及周边范围应重点检查。

2.1.4.4 检查记录

特别检查应编制检查报告，检查报告中应说明检查中发现的问题，结合设计、施工、运行资料及监测检查情况进行综合分析、研判产生原因，说明影响程度和结论，提出问题处理意见和建议。检查应做好相应记录，记录格式可参见附录C3，检查报告经主管部门负责人签字后，上报水行政主管部门并存档。

2.1.4.5 隐患处理

特别检查中发现的缺陷或隐患，主管部门应及时组织提出处理方案并实施，限期消除安全隐患。

2.2 雨水情测报

2.2.1 雨水情监测

2.2.1.1 水情测报及报送

水情预报指对水库的水文要素实时情况的报告和未来情况的预报，涉及水资源开发、利用、节约和保护，水生态环境监测等方面，应包括下列内容：

- 1、收集、处理和提供雨情、水情、旱情、冰情、地下水、水质和水资源监测等各项信息；
- 2、制作和发布各种不同预见期的水情、旱情、冰情、地下水、水质及其他水文现象的预报或预测；
- 3、分析和提供旱涝趋势及展望成果；

4、分析和提供有关水文情势专题的咨询或参考资料。

2.2.1.2 水文报送

1、水文预报方案应包括以下内容：

(1) 方案编制报告，包括流域水文特性说明使用资料可靠性与代表性分析、采用的水文预报方法与技术途径、预报方案的预见期、精度评定和成果分析论证等；

(2) 主要的分析计算成及其说明；

(3) 应用图表或计算机序及其说明。

2、水文预报方案在每年汛末或使用一个阶段以后，应对其进行评价。当发现下列情况之一时，应对方案进行修订、补充或更新：

(1) 实测水文资料已超出原水文预报方案数值范围；

(2) 积累的新资料表明水文规律已发生变化；

(3) 出于自然演变或人类活动影响，使流域、河段或断面水文情势发生改变；

(4) 采用新方法、新技术可以提高精度或增长有效预见期。

2.2.1.3 洪水预报

洪水预报的对象是水库工程控制断面的洪水要素，包括峰流量(水位)、峰出现时间、洪量(径流)和洪水过程等。应不断提高洪水预报精度和增长有效预见期。

对于洪水预报方案(包括水库水文预报及水利水电工程施工期预报)，要求使用不少于 10 a 的水文气象资料，其中应包括大、中、小洪水各种代表性年份，并有足够代表性的场次洪水资料，湿润地区不应少于 50 次，干旱地区不应少于 25 次，当资料不足时，应使用所有洪水资料。

洪水预报方案的可靠性取决于编制方案使用的水文资料的质量和代表性。应采用代表年的全部水文资料制作洪水预报方案。对洪水场次选样时，应执行对洪水样本数量的最低要求规定。对于代表年份中大于样本洪峰中值的洪水资料应全部采用，不得随意舍弃。当资料代表性达不到此要求时，洪水预报方案应降一级使用。

洪水预报方案建立后，应进行精度评定和检验，衡量方案的可靠程度，确定方案精度等级。方案的精度等级按合格率划分，精度评定要用参与洪水预报方案编制的全部资料，精度检验要用未参与洪水预报方案编制的资料(不少于 2a)。当检验精度等级低于评定精度等级时，应分析原因，如果情况不明又无法增加资料再检验时，洪水预报方案应降级使用。

经精度评定，洪水预报方案精度达到甲、乙两等个级者，可用于发布正式预报；方案精度达到丙级者，可用于参考性预报；方案精度丙级以下者，只能用于参考性估报。

洪水预报应采用多种方案和途径，在进行现时校正和综合分析判断的基础上，确定洪水预报数据。

2.2.2 出、入库流量观测

1 测点布置：出库流量应在溢泄道、溢洪闸下游、灌溉涵洞出口处的平直段布设观测点；入库流量应在主要汇水河道的入口处附近设置观测点；

2 观测设备：一般采用流速仪，有条件的可采用ADCP（超声波）测速仪。

2.2.3 水尺、雨量计等观测仪器设施安装埋设

水尺、雨量计等永久观测仪器设施安装埋设后应即时填写安装埋设考证表，考证表内容主要有：工程名称、设计编号、单元工程编码、仪器名称、型号规格、出厂编号、仪器出厂参数、安装部位、安装前后测值读数、安装日期、安装埋设示意图以及有关单位责任人签字签证等。

2.2.4 水位、水温、降水量观测记录

应根据工程的实际情况制订并填写水位、水温、降水量观测记录表和统计表。根据实际需要，绘制相应的过程线、分布图等，必要时，环境量过程线可与监测量过程线结合绘制。

2.3 安全监测

工程监测采用的平面坐标及水准高程，应与设计、施工和运行等阶段的控制

网坐标系统相一致。有条件的工程应与国家网建立联系。

保持监测工作的系统性和连续性，按照规定的项目、测次和时间，在现场进行观测。要求做到“四随”（随观测、随记录、随计算、随校核）、“四无”（无缺测、无漏测、无不符合精度、无违时）、“四固定”（人员固定、设备固定、测次固定、时间固定），以提高观测精度和效率。

工程监测项目应按设计要求确定，设计未作规定的，可结合工程具体情况和运行管理需要确定。异常或险情状态下，应根据工程实际状况和安全论证需要提出专门部署和要求。

工程监测项目主要包括变形监测、渗流监测、压力（应力）监测、水文与气象监测等。

工程监测项目使用与布置应符合《水利水电工程安全监测设计规范》（SL725）、《土石坝安全监测技术规范》（SL551）以及《混凝土坝安全监测技术规范》（SL601）规范要求。

工程监测设施、监测仪器应每年进行检验校核，自动化监测设施应定期进行人工测读比对校正。

2.3.1 环境量监测

水文、气象监测项目主要有水位、降水量观测。

2.3.1.1 水位观测

1 水位观测设备布置：

（1）库水位观测点应设置在水面平稳、受风浪和泄流影响较小、便于安装设备和观测的地点或永久性建筑物上；

（2）输、泄水建筑物上游水位观测点应在建筑物堰前布设；

（3）下游水位观测点应布置在水流平顺、受泄流影响较小、便于安装设备和观测的地点或与测流断面统一布置。

2 观测设备：一般设置水尺或自记水位计。有条件时，可设遥测水位计或自动测报水位计。观测设备延伸测读高程应低于库死水位、高于校核洪水位。水尺

零点高程每年应校测一次，有变化时应及时校测。水位计每年汛前应检验。

3 观测要求：每天观测一次，汛期还应根据需要调整测次，开闸泄水前后应各增加观测一次。观测精度应达到1cm。

2.3.1.2 降水量观测

1 测点布置：设置数量视水库集水面积确定，一般每20~50平方公里设置一个观测点，或根据洪水预报需要布设。坝区应至少设置一处降水量观测点。

2 观测设备：一般采用雨量器。有条件时，可用自记雨量计、遥测雨量计或自动测报雨量计。

3 观测方法和要求：定时观测以8时为日分界，从本日8时至次日8时的降雨量为本日的日降雨量；分段观测从8时开始，每隔一定时段（如12、6、4、3、2或1小时）观测一次；遇大暴雨时应增加测次。观测精度应达到1mm。

2.3.2 变形监测

2.3.2.1 变形监测项目主要有坝体（基）的表面变形和内部变形，防渗体变形，界面、接（裂）缝和脱空变形，近坝岸坡变形及地下洞室围岩变形等。

2.3.2.2 变形观测的正负号规定

- 1 水平位移：向下游为正，向左岸为正；反之为负。
- 2 竖向位移：向下为正，向上为负。
- 3 界面、接（裂）缝及脱空变形：张开（脱落）为正，闭合为负。相对稳定界面下沉为正，反之为负；向左岸或下游为正，反之为负。
- 4 面板挠度：沉陷为正，隆起为负。
- 5 岸坡变形：向坡外（下）为正，反之为负。
- 6 地下洞室围岩变形：向洞内为正（拉伸），反之为负（压缩）。

2.3.2.3 观测基点应设置在稳定区域内，每隔 3~5 年校测一次；测点应与坝体或岸坡牢固结合；基点和测点应有可靠的保护装置。

2.3.2.4 表面变形观测包括竖向位移和水平位移；水平位移包括垂直坝轴线的横向水平位移和平行于坝轴线的纵向水平位移。

2.3.2.5 坝体（基）内部变形监测内容包括坝体垂直位移和水平位移。

2.3.2.6 防渗体变形监测内容包括混凝土面板变形、防渗墙挠度变形以及坝体心墙的水平位移及垂直位移。

2.3.2.7 界面、接（裂）缝及脱空变形监测内容包括坝肩裂缝、土石坝与混凝土建筑物接缝、土坝心墙与过渡料接触带、面板接缝与周边缝、坝体裂缝，以及面板脱空等。

2.3.2.8 对大坝、厂房以及输泄水建筑物等安全有影响的近坝岸坡、新老塌滑体等潜在不稳定体，均应进行变形监测。岸坡变形监测内容包括表面变形、内部变形、裂缝变化等。内部变形监测仪器埋设钻孔应按地质要求取芯，也可采用钻孔电视，并绘制钻孔岩芯地质柱状图。

2.3.2.9 对于直径不小于 10m 的洞室或地质条件较差的洞段，应进行变形监测。地下洞室围岩变形监测内容包括输、泄水隧洞，地下厂房等洞壁收敛变形及围岩内容变形。洞壁收敛变形监测主要在施工期进行。

2.3.2.10 监测记录应将检验合格的监测数据换算成变形监测物理量，并根据工程特点及要求，作出监测成果及特征值的统计表。在列表统计的基础上，应绘出表示各监测物理量的时间和空间分布特征的各种图件。必要时，可绘出相关物理量与某些量的相关图，如坝体填筑过程、蓄水过程等。

2.3.2.11 变形监测主要成果和图件

- 1 变形（位移、挠度、接缝开合度等）变化过程曲线。
- 2 变形在横、纵向剖面的分布图。
- 3 坝面垂直位移平面等值线图。
- 4 变形与坝体填筑（库水位）等相关图。

- 5 混凝土面板、防渗墙等挠度变形分布图。
- 6 岸坡岩（土）体位移在不同深度分布图。
- 7 地下洞室围岩变形沿断面分布图等。

2.3.3 渗流监测

2.3.3.1 渗流监测项目主要有坝体渗流压力、坝基渗流压力、绕坝渗流、渗流量、近坝岸坡渗流及地下洞室渗流等观测。

2.3.3.2 凡不宜在工程竣工后补设的仪器、设施，均应在工程施工期适时安排。当运用期补设测压管或开挖集渗沟时，应确保渗流安全。

2.3.3.3 坝体渗流压力监测，包括监测断面上的压力分布和浸润线位置的确定。

2.3.3.4 坝基渗流压力监测，包括坝基岩体土体、防渗体和排水设施等关键部位的渗流压力值及其分布情况。

2.3.3.5 绕坝渗流监测，包括两岸坝端及部分山体、坝体与岸坡或与混凝土建筑物接触面，以及防渗墙或灌浆帷幕与坝体或两岸接合部等关键部位渗流情况。

2.3.3.6 渗流量监测内容包括渗漏水的流量及其水质分析。

2.3.3.7 近坝岸坡渗流监测主要针对岸坡潜在不稳定体，内容包括地下水位、渗流压力和渗流量监测。

2.3.3.8 地下洞室渗流监测内容包括地下洞室外水压力、围岩渗流压力和渗流量监测。

2.3.3.9 渗流监测应将检验合格的监测数据换算成渗流监测物理量，并根据工程特点与要求，作出监测成果及特征值统计表。

2.3.3.10 渗流监测主要成果和图件

- 1 渗流压力、渗流量过程线图。
- 2 渗流压力、渗流量与库水位相关图。
- 3 渗流压力断面分布图。
- 4 渗流压力平面分布图等。

2.3.3.11 渗流水及库水的水质分析资料，可根据工程实际情况编制相应的图表和必要的文字说明。

2.3.4 压力（应力）监测

2.3.4.1 压力（应力）监测内容包括孔隙水压力、土压力、混凝土应力应变、钢筋（钢板、锚杆）应力、预应力锚索固力。

2.3.4.2 压力（应力）监测物理量符号规定：孔隙水压力、土压力、锚固力以压为正；混凝土应变、钢筋、锚杆、钢板等应力，以拉为正，反之为负。

2.3.4.3 孔隙水压力监测，仅适用于饱和土及饱和度大于 95% 的非饱和黏性土。均质土坝、土石坝土质防渗体、松软坝基等土体内应进行孔隙水压力的监测。

2.3.4.4 土压力监测内容包括土体压力及接触土压力。

1 土体压力监测，直接测定的为土体或堆石体内部的总应力（即总土压力）。根据需要可进行垂直土压力、水平土压力、小主应力等的监测。

2 接触土压力监测，包括土和堆石等与混凝土、岩面或圬工建筑物接触面上的土压力监测。

2.3.4.5 应力应变监测内容

1 面板混凝土应力应变、钢筋应力和温度。

2 沥青混凝土心墙或斜墙应力应变和温度。

3 防渗墙混凝土应力应变。

4 岸坡锚固力及支护结构的应力应变、钢筋应力。

5 地下洞室衬砌结构混凝土应力应变、钢筋应力，围岩压力和锚固力以及压力钢管的钢板应力等。

2.3.4.6 压力（应力）监测应将检验合格的数据随时换算成压力（应力）物理量，并根据工程特点及要求，作出监测成果及特征值的统计表。

2.3.4.7 在列表统计的基础上，应绘制各监测物理量的过程线图、分布图和相关图等。压力（应力）监测主要成果和图件应包括以下各项：

1 孔隙水压力、土（岩）压力、应力、应变、锚固力等过程线图。

- 2 坝体孔隙水压力等值线图。
- 3 孔隙水压力、土（岩）压力、应力、应变等分布图。
- 4 土压力（应力）与填筑高度相关图。

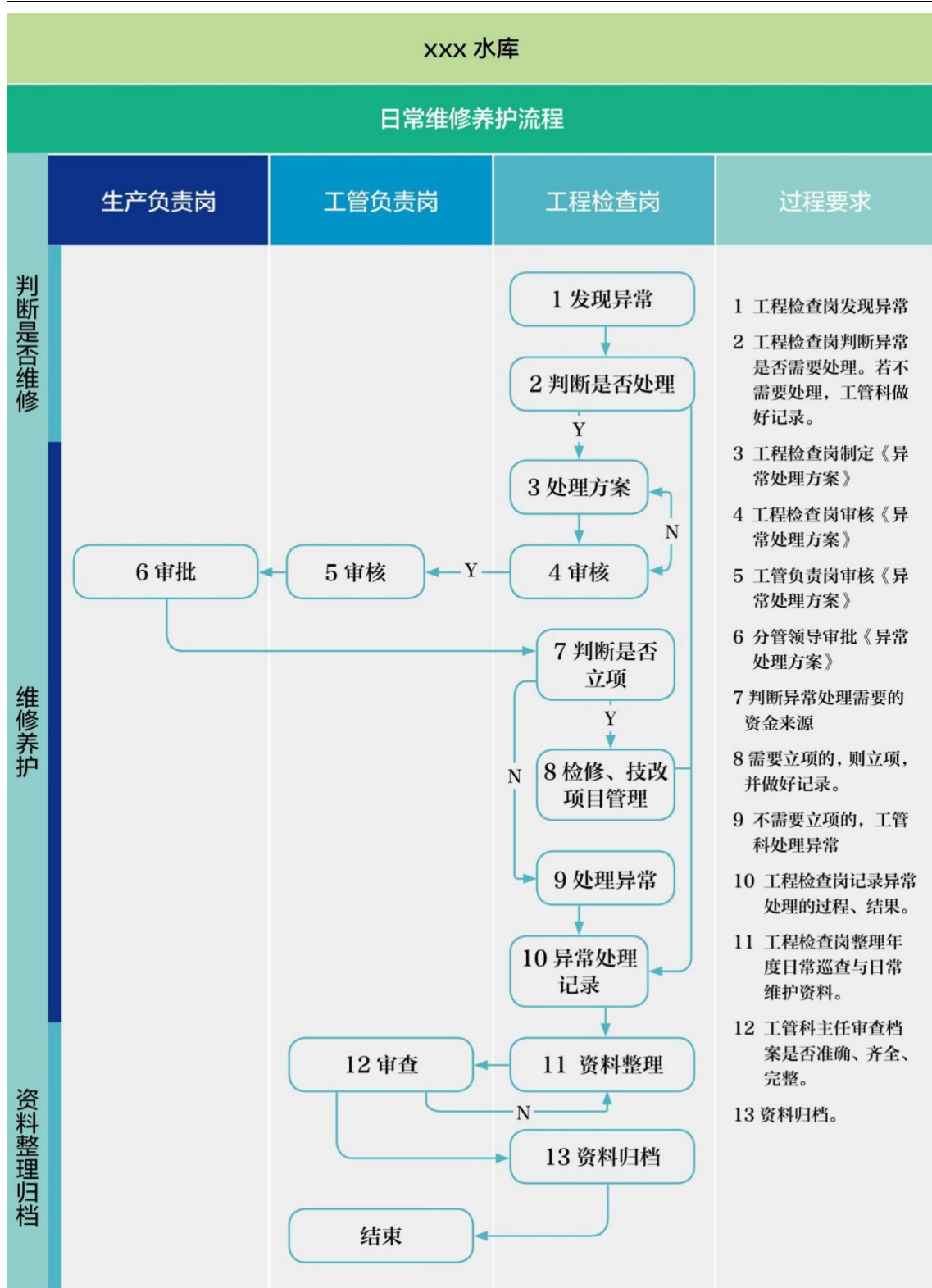
2.4 维修养护

根据工程实际，按照《土石坝养护修理规程》（SL210）、《混凝土坝养护修理规程》（SL230）等相关标准，应区分养护、岁修、大修、抢修和更新改造等情况引用或增减相关内容。

建筑物及设施维修养护工作若由物业管理单位承担，管理单位主要负责维修养护项目管理，应规定项目管理的工程流程（包括工作内容）、工作要求以及相应的记录。

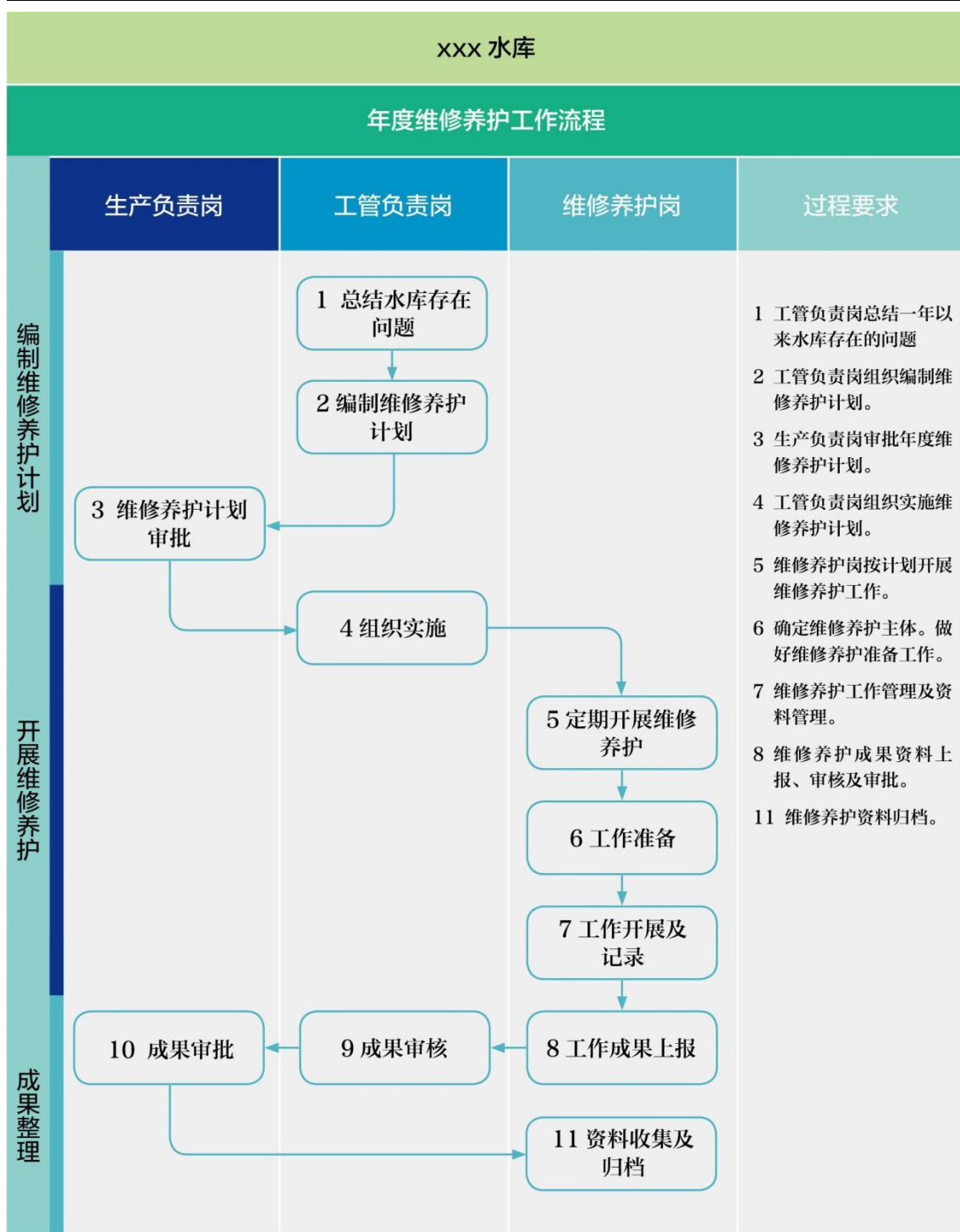
2.4.1 项目管理

- 1 工程养护应做到及时消除表面的缺陷和局部工程问题，防护可能发生的损坏，保持工程设施的安全、完整、正常运用。
- 2 管理单位应依据水利部、财政部《水利工程维修养护定额标准（试点）》编制次年度养护计划，并按规定报主管部门。
- 3 养护计划批准下达后，应尽快组织实施。



注：如日程维修养护工作委托第三方实施的，在审查环节中增加验收流程。

大坝日常维修养护流程图



注：如年度维修养护工作委托第三方实施的，在审查环节中增加验收流程。

大坝年度维修养护流程图

2.4.2 坝顶、坝端养护

2.4.2.1 坝顶养护应达到坝顶平整，无积水，无杂草，无弃物；防浪墙、坝肩、踏步完整，轮廓鲜明；坝端无裂缝，无坑凹，无堆积物。

2.4.2.2 坝顶出现坑洼和雨淋沟缺，应及时用相同材料填平补齐，并应保持一定的排水坡度，确保排水设施完整和通畅；坝顶路面如有损坏，应及时修复；坝顶的杂草、弃物应及时清除。坝顶照明设备损坏时，应及时修复或更换。

2.4.2.3 防浪墙、坝肩和踏步出现局部破损，应及时修补。

2.4.2.4 坝端出现局部裂缝、坑凹，应及时填补，发现堆积物应及时清除。

2.4.3 坝坡、坝区养护

2.4.3.1 坝坡养护应达到坡面平整，无雨淋沟缺，无荆棘杂草滋生；护坡砌块应完好，砌缝紧密，填料密实，无松动、塌陷、脱落、风化、冻毁或架空现象。排水系统应完好无淤堵。

2.4.3.2 干砌块石护坡的养护要求

1 及时填补、楔紧脱落或松动的护坡石料。

2 及时更换风化或冻损的块石，并嵌砌紧密。

3 块石塌陷、垫层被淘刷时，应先翻出块石，恢复坝体和垫层后，再将块石嵌砌紧密。

2.4.3.3 混凝土或浆砌块石护坡的养护要求

1 清除伸缩缝内杂物、杂草，及时填补流失的填料。

2 护坡局部发生侵蚀剥落、裂缝或破碎时，应及时采用水泥砂浆表面抹补、喷浆或填塞处理，处理时应将表面清洗干净。如破碎面较大，且垫层被淘刷、砌体有架空现象时，应临时用石料填塞密实，待岁修或大修时按有关规定彻底修理。

3 排水孔如有不畅，应及时进行疏通或补设。

2.4.3.4 堆石或碎石护坡石料如有滚动，造成厚薄不均时，应及时进行平整。

2.4.3.5 草皮护坡的养护要求

1 应经常修整、清除杂草、防治病虫害，保持护坡完整美观。若杂草严重应

及时用化学或人工去除杂草；发现病虫害时，应立即喷洒杀虫剂或杀菌剂；使用化学药剂时，应防止污染环境。

2 草皮干枯时，应及时洒水或施肥养护。

3 出现雨淋沟时，应及时还原坝坡，补植草皮。

2.4.3.6 对无护坡土坝，如发现有凹凸不平，应进行填补整平；如有冲刷沟，应及时修复，并改善排水系统；如遇风浪淘刷，应进行填补，必要时放缓边坡。

2.4.3.7 坝区范围内出现新的渗漏逸出点时，应设置观测设施进行持续观测，分析查明原因后再行处理。

2.4.3.8 上游设有铺盖的土石坝应避免放空水库，防止铺盖出现干裂或冻裂。应避免库水位骤降引起坝体滑坡，损坏铺盖。

2.4.3.9 应定期观察坝址区边坡的稳定情况，清除落石。必要时设置防护设施。边坡出现冲沟、缺口、沉陷及坍落时应进行整修。

2.4.3.10 边坡挡土墙应定期检查，发现异常现象应及时采取下列措施：

1 清除挡土墙上的草木。

2 墙体出现裂缝或断缝时，应先进行稳定处理，再进行补缝。

3 排水孔应保持畅通，出现严重渗水时，应增设排水孔或墙后排水设施。

2.4.4 排水设施养护

2.4.4.1 排水、导渗设施应达到无断裂、损坏、阻塞、失效现象，排水畅通。

2.4.4.2 排水沟（管）内的淤泥、杂物及冰塞，应及时清除。

2.4.4.3 排水沟（管）局部的松动、裂缝和损坏，应及时用水泥砂浆修补。

2.4.4.4 排水沟（管）的基础如被冲刷破坏，应先恢复基础，后修复排水沟（管）；修复时，应使用与基础同样的土料，恢复至原断面，并夯实；排水沟（管）如设有反滤层时，应按设计标准恢复。

2.4.4.5 随时检查修补滤水坝趾或导渗设施周边山坡的截水沟，防止山坡浑水淤塞坝趾导渗排水设施。

2.4.4.6 减压井应经常进行清理疏通，保持排水畅通；周围如有积水渗入井内，应将积水排干，填平坑洼。

2.4.5 输泄水建筑物养护

2.4.5.1 输、泄水建筑物表面应保持清洁完好，及时排除积水、积雪、苔藓、蚶贝、污垢及淤积的砂石、杂物等。

2.4.5.2 建筑物各部位的排水孔、进水孔、通气孔等均应保持畅通；墙后填土区发生塌坑、沉陷时应及时填补夯实；空箱岸（翼）墙内淤积物应适时清除。

2.4.5.3 钢筋混凝土构件的表面出现涂料老化，局部损坏、脱落、起皮等，应及时修补或重新封闭。

2.4.5.4 上下游的护坡、护底、陡坡、侧墙、消能设施出现局部松动、塌陷、隆起、淘空、垫层散失等，应及时按原状修复。

2.4.6 机电设备及金属结构养护

2.4.6.1 机电设备养护应

1 电动机的外壳应保持无尘、无污、无锈；接线盒应防潮，压线螺栓紧固；轴承内润滑脂油质合格，并保持填满空腔内 $1/2 \sim 1/3$ 。

2 电动机绕组的绝缘电阻应定期检测，小于 $0.5M\Omega$ 时，应进行干燥处理。

3 操作系统的动力柜、照明柜、操作箱、各种开关、继电保护装置、检修电

源箱等应定期清洁、保持干净；所有电气设备外壳均应可靠接地，并定期检测接地电阻值。

4 电气仪表应按规定定期检验，保证指示正确、灵敏。

5 输电线路、备用发电机组等输变电设施按有关规定定期养护。

2.4.6.2 闸门外观应保持整洁，梁格、臂杆内无积水，及时清除闸门吊耳、门槽、弧形门支铰及结构夹缝处等部位的杂物。钢闸门出现局部锈蚀、涂层脱落时应及时修补；闸门滚轮、弧形门支铰等运转部位的加油设施应保持完好、畅通，并定期加油。

2.4.6.3 启闭机养护

1 防护罩、机体表面应保持清洁、完整。

2 机架不得有明显变形、损伤或裂缝，底脚连接应牢固可靠；启闭机联接件应保持紧固。

3 注油设施、油泵、油管系统保持完好，油路畅通、无漏油现象，减速箱、液压油缸内油位保持在上、下限之间，定期过滤或更换，保持油质合格。

4 制动装置应经常维护，适时调整，确保灵活可靠。

5 钢丝绳、螺杆有齿部位应定期清洗、抹油，启闭螺杆如有弯曲，应及时校正。

6 闸门开度指示器应定期校验，确保运转灵活、指示准确。

2.4.6.4 防雷设施的养护

1 避雷针（线、带）及引下线如锈蚀量超过截面 30%以上时，应予更换。

2 导电部件的焊接点或螺栓接头如脱焊、松动应予补焊或旋紧。

3 接地装置的接地电阻值应不大于 10Ω ，超过规定值时应增设接地极。

4 电器设备的防雷设施应按有关规定定期检验。

5 防雷设施的构架上，严禁架设低压线、广播线及通讯线。

2.4.7 监测设施养护

2.4.7.1 观测设施应保持完整，无变形、损坏、堵塞。

2.4.7.2 观测设施的保护装置应保持完好，标志明显，随时清除观测障碍物；观测设施如有损坏，应及时修复，并重新校正。

2.4.7.3 测压管口应随时加盖上锁。

2.4.7.4 水位尺损坏时，应及时修复，并重新校正。

2.4.7.5 量水堰板上的附着物和堰槽内的淤泥或堵塞物，应及时清除。

2.4.7.6 其他安全监测设施维护应《混凝土坝养护修理规程》（SL230）的有关规定执行。

2.4.7.7 安全监测设施报废应按《大坝安全监测仪器报废标准》（SL621）的规定执行。

2.4.8 自动监控设施养护

2.4.8.1 自动监控设施的养护应符合下列要求：

1 定期对监控设施的传感器、控制器、指示仪表、保护设备、视频系统、通信系统、计算机及网络系统等进行维护和清洁除尘。

2 定期对传感器、接收、输出信号设备进行率定和精度校验。对不符合要求的，应及时检修、校正或更换。

3 定期对保护设备进行灵敏度检查、调整，对云台、雨刮器等转动部分加注润滑油。

2.4.8.2 自动监控系统软件系统的养护应遵守下列规定：

1 制订计算机控制操作规程并严格执行。

2 加强对计算机和网络的安全管理，配备必要的防火墙。

3 定期对系统软件和数据库进行备份，技术文档应妥善保管。

4 修改或设置软件前后，均应进行备份，并做好记录。

5 未经无病毒确认的软件不得在监控系统上使用。

2.4.8.3 自动监控系统发生故障或显示警告信息时，应查明原因，及时排除，并详细记录。

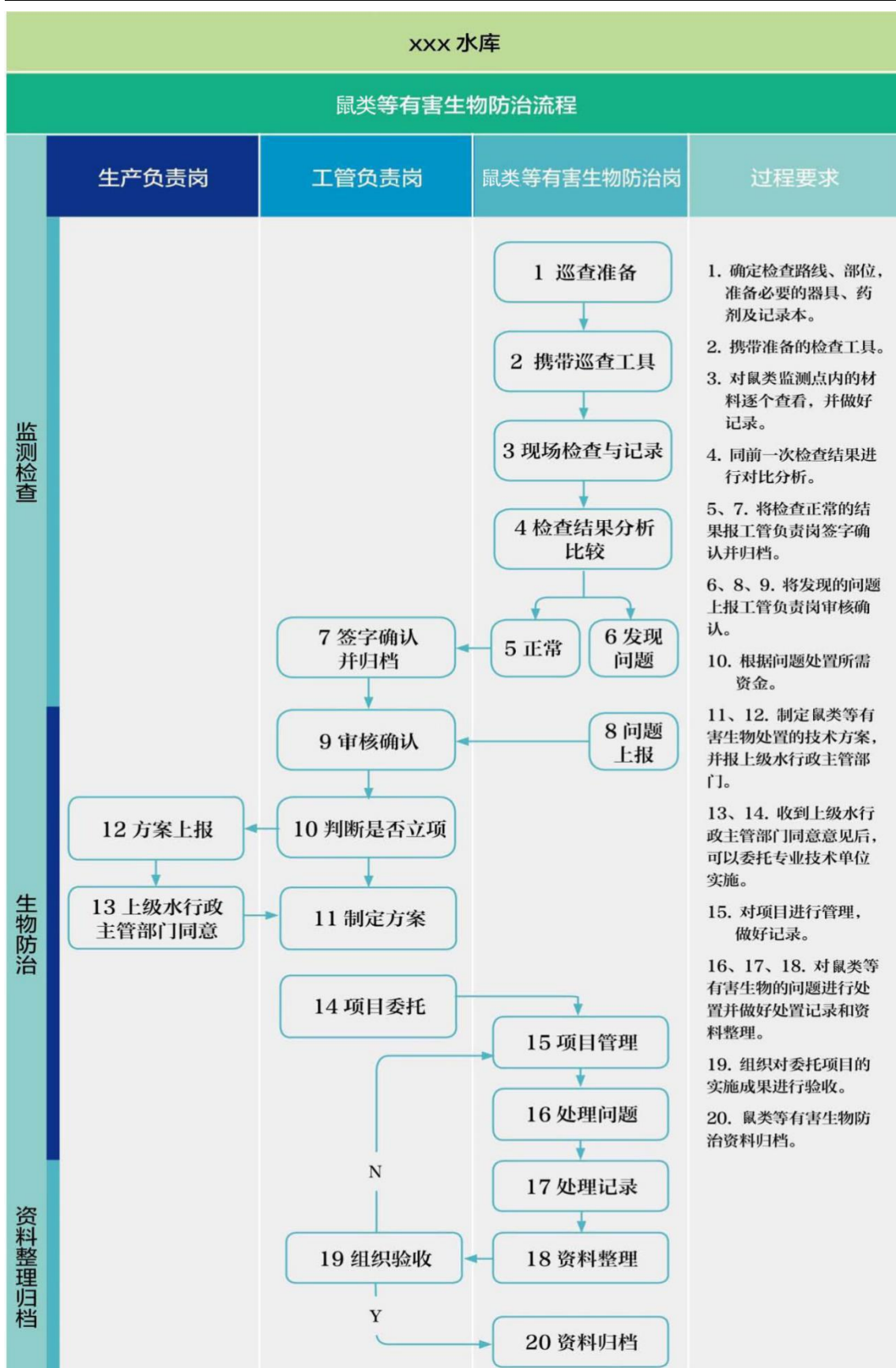
2.4.8.4 自动监控系统及防雷设施等，应按有关规定做好养护工作。

2.4.9 有害生物防治

凡鼠类分布区域内的土石坝，或有蚁类等动物在坝体内营巢作穴的土石坝，都应有专业防治人员，开展鼠穴及其他动物危害的防治工作。

防治工作应坚持“以防为主、防治结合、因地制宜、综合治理、安全环保、持续控制”的原则。

防治范围应包括坝区及其管理范围。水库管理单位根据当地实际情况编制鼠害及其他动物危害年度防治计划和防治方案，做好检查和防治工作。



鼠类等有害生物防治流程图

2.5 调度运用

2.5.1 调度规程与控运计划编报

水库管理单位应根据经审查批准的流域规划、水库设计、竣工验收及有关协议等文件，制订水库调度运用方案，并按规定报批执行。在汛期，综合利用水库的调度运用应服从有调度权限的部门调度。

××水库运用调度（运用）方案由×××负责于××年××月编制（修订），××年××月由×××批准执行，包括防汛调度制度、兴利调度制度、控制运用、冰冻期间运用等有关运行调度制度，并列入制度汇编。

- 1 编制水库防洪和兴利调度运用计划。
- 2 进行短期、中期、长期水文预报。
- 3 进行水库实时调度运用。
- 4 编制或修订水库安全管理应急预案及水库防御洪水方案。

2.5.2 防洪调度

2.5.2.1 水库防洪调度应遵循下列原则：

1 在保证水库安全的前提下，尽可能兼顾库区群众安全和下游防洪安全，对入库洪水进行调蓄，充分利用洪水资源。

2 汛期限制水位以上的防洪库容调度运用，应按照有防汛调度权限的部门下达的防洪调度指令执行。

3 与下游河道和分、滞洪区联合运用，充分发挥水库的调洪错峰作用。

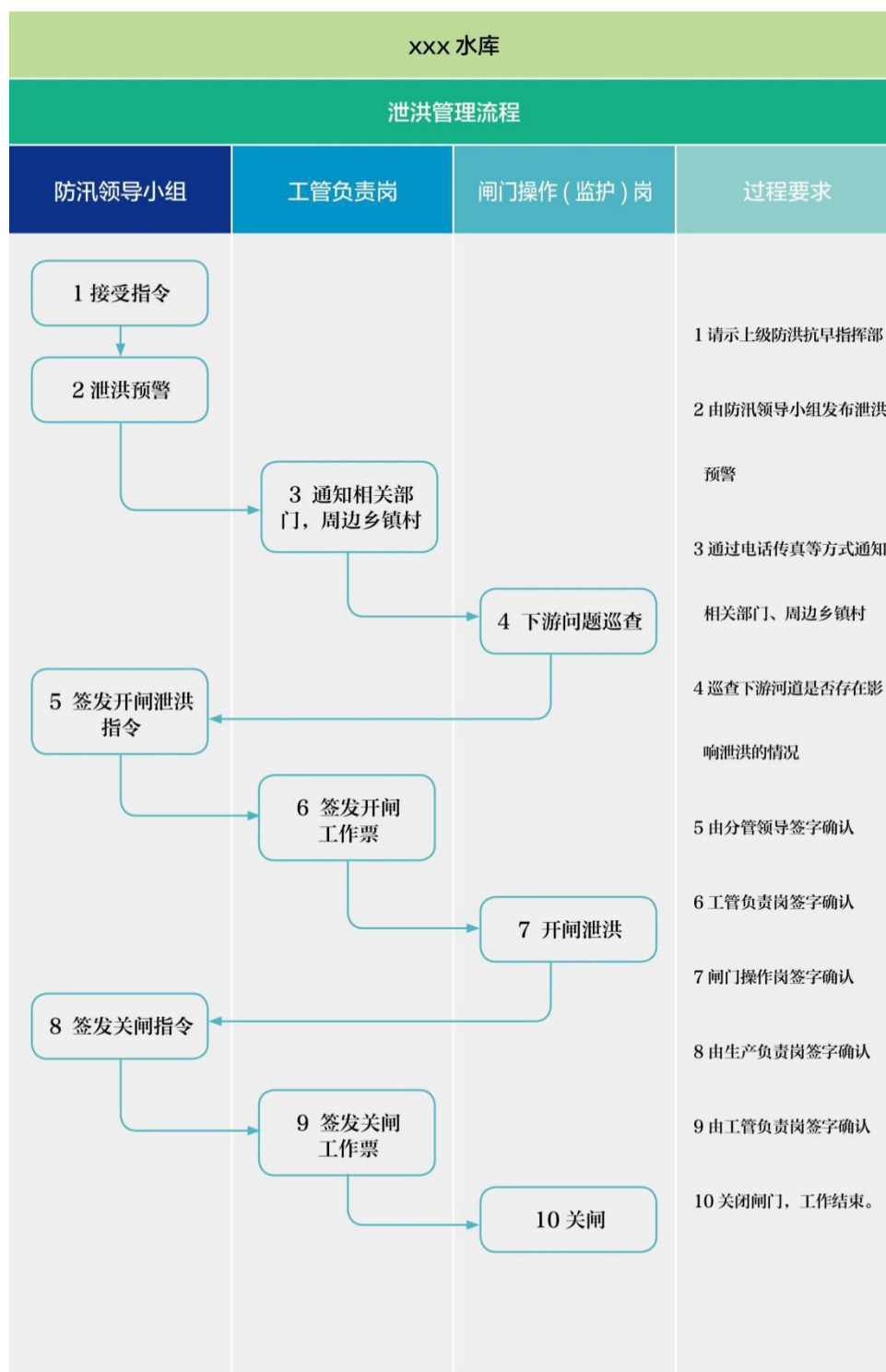
2.5.2.2 防洪调度方案应包括以下内容：

- 1 核定（明确）各防洪特征水位。
- 2 制订实时调度运用方式。
- 3 制订防御超标准洪水的非常措施，绘制垮坝淹没风险图。
- 4 明确实施水库防洪调度计划的组织措施和调度权限。

2.5.2.3 水库管理单位应按照批准的防洪调度方案，科学、合理实施调度。

2.5.2.4 水库管理单位应根据水情、雨情的变化，及时修正和完善洪水预报方案。

2.5.2.5 入库洪峰尚未达到时，应根据水情、雨情变化情况，必要时提前预降库水位，腾出防洪库容，保证水库安全。



防洪调度流程图

2.5.3 兴利调度

××（水库运行管理单位）依据《水库调度编制导则（试行）》编制了《××水库运用调度方案》，根据方案，因××水库承担××万亩灌区的供水任务和××的防洪任务，日常调度主要是灌区农业用水、河道生态用水保障及洪水调节，农业灌溉及生态用水通过放水涵洞放水，坝址上游洪水经水库滞洪调节后通过溢洪道下泄。

（或有生活及工业供水任务，或水库无供水任务，日常调度主要是下游河道生态用水保障和防洪，下游生态用水通过放水洞放水。）

2.5.3.1 水库兴利调度应遵循以下原则：

- 1 满足城乡居民生活用水，兼顾工业、农业、生态等需求，最大限度地综合利用水资源。
- 2 计划用水、节约用水。

2.5.3.2 兴利调度计划应包括以下内容：

- 1 当年水库蓄水及来水的预测。
- 2 协调并初定各用水单位对水库供水的要求。
- 3 拟定水库各时段的水位控制指标。
- 4 制订年（季、月）的具体供水计划。

2.5.3.3 实施兴利调度时，应实时调整兴利调度计划，并报主管部门备案。当遭遇特殊干旱年，应重新调整供水量，报主管部门核准后执行。

2.5.3.4 运行主要指标

列出兴利调度可能涉及的重要指标，如需水量（分时间段）、最低控制水位、最大引用流量等。

2.5.3.5 工作程序

按照兴利调度的工作程序编写程序性文件。主要的工作如：

- ①根据用水需求下达指令；

- ②根据指令启闭输水闸门；
- ③调度运行记录；
- ④编制报告。

2.5.4 放水预警

为加强水库工程安全管理，全面及时准确地做好水库放水预警工作，保证水库放水工作安全有序进行，充分发挥水利工程防洪减灾功能，保护人民群众生命和财产安全，制定水库放水预警方案。应明确预警责任单位及相关预警、巡查等责任人、预警范围、通知对象及方式，并积极开展宣传、培训工作，并适时组织演练。

2.5.5 闸门操作

2.5.5.1 一般规定

××（水库运行管理单位）制定了《×××水库放水洞闸门（阀）启闭设施操作规程》、《×××水库泄洪闸门启闭设施操作规程》、《×××水库观测制度》；××水库闸门（阀）启闭设施管理工作由水库巡查管理员负责。根据×××的指令开启和关闭间门，并记录启闭时间和检查间门是否完全关闭。同时需服从×××指挥调度。

- 1 间门（阀）操作人员必须经过培训；
- 2 必须接调度指令并确认后操作，严禁私自开启或关闭闸门（阀）；
- 3 按照《×××水库放水洞闸门启闭设施操作规程》操作。

2.5.5.2 闸门（阀）启闭操作

1 闸门操作运用应符合下列要求：

- （1）当初始开闸或较大幅度增加流量时，应采取分次开启的方法，使过闸流量与下游水位相适应。
- （2）闸门开启高度应避免处于发生振动的位置。
- （3）过闸水流应保持平稳，避免发生集中水流、折冲水流、回流、漩涡等不利流态。

(4) 关闸或减少泄洪流量时，应避免下游河道水位降落过快。

(5) 输水涵洞应避免洞内长时间处于明满流交替状态。

2 闸门开启前应做好下列准备工作：

(1) 检查闸门启闭状态有无卡阻。

(2) 检查启闭设备是否符合安全运行要求。

(3) 检查闸下溢洪道及下游河道有无阻水障碍。

(4) 及时通知下游。

表 2-1 ××水库闸门（阀）启闭记录表

启门时间	××年×月×日×时×分至×时×分		
闭门时间	××年×月×日×时×分至×时×分		
技术责任人		批准人	
开启原因			
运行状况			
操作人：			

3 闸门操作应遵守下列规定：

(1) 多孔闸闸门应按设计提供的启闭要求及闸门操作规程进行操作运用，一般应同时分级均匀启闭，不能同时启闭的，开闸时应先中间、后两边，由中间向两边依次对称开启；关闸时应先两边、后中间，由两边向中间依次对称关闭。

(2) 电动、手摇两用启闭机在采用人工启门前，应先断开电源；闭门时禁止松开制动器使闸门自由下落，操作结束后应立即取下摇柄或断开离合器。管理单位应制订手摇启闭操作规程，并严格执行。

(3) 两台启闭机控制一扇闸门的，应保持同步；一台启闭机控制多扇闸门的，闸门开高应保持相同。

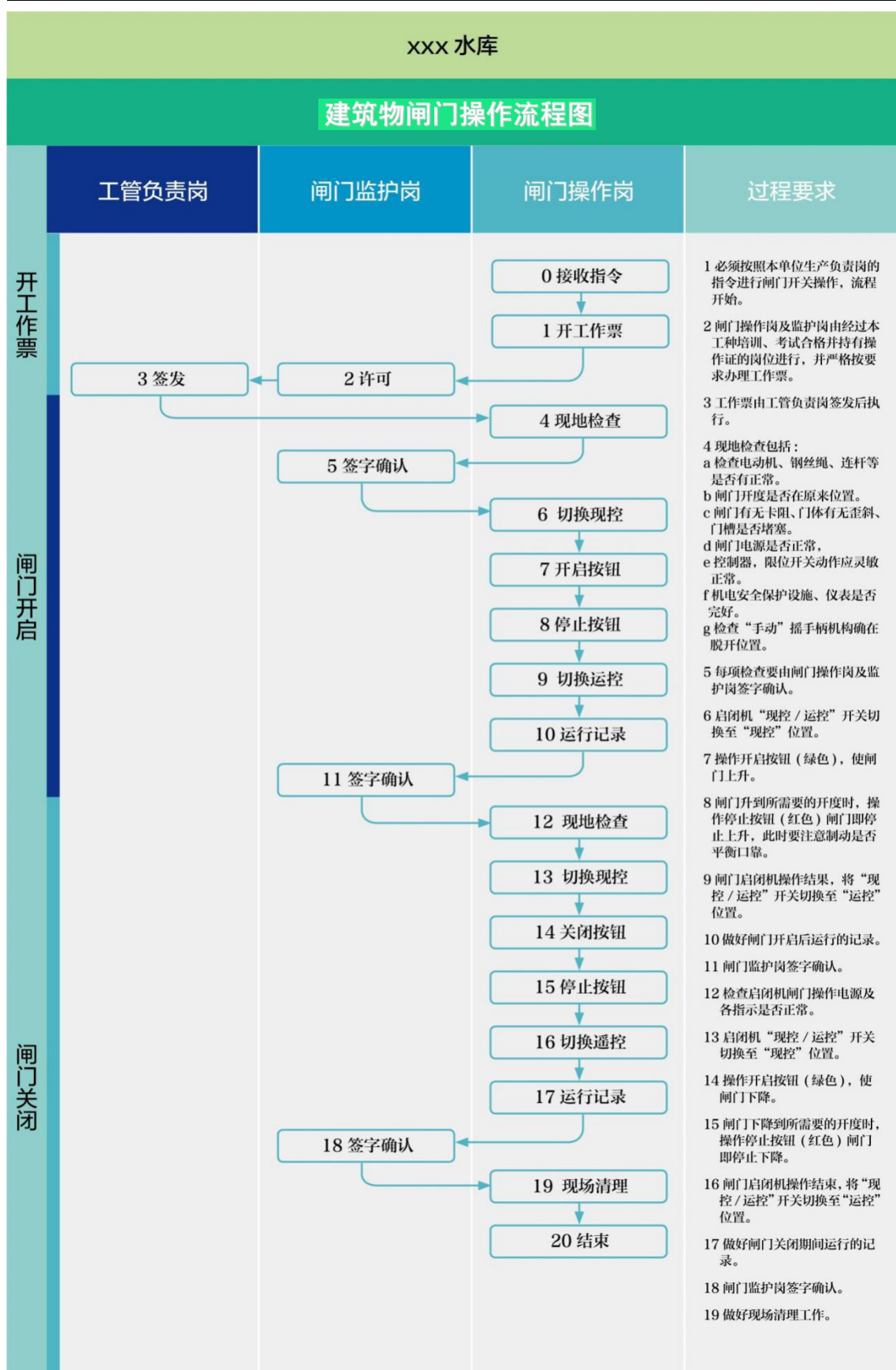
(4) 操作过程中，如发现闸门有沉重、停滞、卡阻、杂声等异常现象，应立即停止运行，并进行检查处理。

(5) 使用液压启闭机，当闸门开启到预定位置，而压力仍然升高时，应立即

控制油压。

(6) 当闸门开启接近最大开度或关闭接近底槛时, 应加强观察并及时停止运行; 闸门关闭不严时, 应查明原因进行处理; 使用螺杆启闭机的, 应采用手动关闭。

2.5.5.3 采用计算机自动监控的水闸, 应根据本工程的具体情况, 制订相应的运行操作和管理规程。



闸门操作流程

2.5.6 调度总结与考评

2.5.6.1 水库管理单位应根据《水库洪水调度考评规定》（SJ224），在汛后或年末，对水库洪水调度运用工作进行自我评价。

2.5.6.2 水库洪水调度考评包括基础工作、经常性工作、洪水预报、洪水调度等内容。

3 综合管理类

3.1 培训教育

1 水库管理单位应制定职工年度培训教育计划，加强专业技术和业务技能学习与培训。

2 实行岗位培训、继续教育、职业技能培训和自选培训四种形式，内部培训与出外培训相结合。

3 新录用人员上岗或职工转岗都必须进行上岗前培训或在岗提高业务知识培训。

4 学习培训的主要内容包括：

- (1) 相关法律、法规、技术标准；
- (2) 水库运行管理专业知识；
- (3) 计算机、信息化专业知识；
- (4) 新技术、新产品、新设备的使用和操作。

5 教育培训学时要求：

- (1) 单位主要领导干部和技术负责人每年不少于 30 学时；
- (2) 其他管理和技术人员每年不少于 20 学时；
- (3) 特殊工种每年不少于 20 学时；
- (4) 一般职工每年不少于 15 学时；
- (5) 待、转、换岗重新上岗前，接受一次不少于 20 学时的培训；
- (6) 新工人的三级培训教育时间分别不少于 70 学时。

6 职工参加教育培训（包括自费或无学费但占用工作时间），均由本人填写培训（或学历教育）审批表，并附培训通知、培训简章等材料，交所在部门盖章同意后，报行政管理部门办理审批。

7 行政管理部门统筹管理职工的教育培训申请，未列入年度教育培训计划的

培训申请原则上不予审批。对于总费用较高的培训，按总量控制原则，结合岗位工作需要及职工年度考核情况进行审批。

8 职工的学习培训要纳入平时考核和年终考核之中，作为个人平时德、能、勤、绩的重要内容来考核。

3.2 档案管理

明确与运行管理有关的文书、科技、声像等各类档案资料的收集、分类、整理、归档、保存、借阅、归还、数字化、保密等要求。

根据资料管理范围，资料分为：①工程开工建设资料；②工程建设及施工技术资料；③工程鉴定检测资料；④程验收报告资料；⑤工程验收质量评定资料。

其中：

1 工程开工建设资料分为：①可研、初设、地勘、批复计划等有关文件资料；②工程招标文件等资料；③承发包、设计施工、监理等各种合同书资料；④监督、质量保证、项目划分等有关批准资料；⑤其它资料。

2 工程建设及施工技术资料分为：①会议记录资料；②监理资料；③施工图纸、变更、技术说明、图纸会审、通知及审批等资料；④施工组织设计、方案、日记、往来函件及检查处理等资料；⑤运用、度汛、调度方案等资料。

3 工程鉴定检测资料分为：①设备产品说明、调试、鉴定及试运行等资料；②施工测量、测试及各种观测记录；③各种原材料构件质量鉴定、检查、检测试验资料；④各种试验报告单；⑤其它相关检测资料。

4 工程验收报告资料：①建设、监理、设计、管理、运行、报告等资料；②竣工决算、竣工审计、竣工自查等报告资料；③其他有关资料；④竣工图纸；⑤工程照片。

5 工程验收质量评定资料：①隐蔽工程验收记录资料；②单元工程质量评定资料；③分部工程质量评定资料；④单位工程质量核定资料；⑤其他有关资料。

3.2.1 档案分类

分工程建设管理档案、设备档案、工程管理档案等。

3.2.2 程序文件

按照档案管理有关规定，编写档案管理程序性文件。主要工作如下：

- 1 整理存放；
- 2 归档；
- 3 建档立卡；
- 4 登记；
- 5 图书、期刊购买；
- 6 借阅。

3.2.3 归档时间

确定各类档案资料的归档时间。

3.2.4 归档

提出归档资料的格式、移交、检查、签收等要求。包括：收集、整理移交、核对检查、签收等程序。

经逐项核对完成并满足要求后，档案管理员签收。如不满足要求，则要求归档人重新整理后再移交。

3.2.5 档案号编制

编制纸质档案按分类档案号的顺序编写。

3.2.6 借阅（出）

借阅（出）人填写档案借出单，完成借阅（出）登记手续。

3.3 信息化（数字化）建设与管理

3.3.1 尚未建设管理系统单位

宜简述拟建运行管理系统的工作计划；明确本单位维修管理、防汛、抗洪抢险等工作的通讯网络；需向上级系统传送的信息及报送要求、程序、报送责任人。

3.3.2 已建设信息管理系统单位

应编写信息化管理系统（工程运管平台系统、办公自动化系统、资料数据化系统等）的管理方式、系统维护等文件，编写相关工作的程序性文件和操作流程。

一、平台建设要求

1 水库管理单位宜采用视频监控、监测自动化、泄（输）水控制自动化等技术建立水库工程综合运行管理系统平台。

2 水库视频监控一般应包括泄（输）水闸门状态监视、上下游水面监视、启闭机房监视等。

3 水库综合运行管理平台应以管理手册等为基础，实现管理事项任务化、事项操作流程化、流程处置闭环化、管理记录电子化和系统操作痕迹化。

4 综合运行管理平台应按相关规定建设，应能进行数据汇聚、水利地图工作管理、统一用户管理、视频图像监控和工程巡查管理，主要应包括工程监测检查、视频监控、控制运行、工程维修养护、安全鉴定、降等报废、除险加固、资料整编、档案管理、安全应急管理等功能模块。

二、平台管理要求

1 大坝（泄水、输水）自动化监控系统与信息化管理系统之间应采取安全措施，在数据共享的同时，确保各系统运行的安全；信息化管理系统故障不应影响到水闸现场设备的正常运行。

2 信息化系统宜由被授权人员进行操作、维护和管理。

3 水库管理单位应对运行管理平台开展信息化设备预测性维护管理，并依据水利信息化的相关规定制定应急响应流程和预案。

4 水库管理单位应定期工程控制运用、检查监测、维修养护、安全管理等资料建立电子化管理台帐。

3.4 年度评价

每年度对水库日常工作、工程管理、维修养护工作进行职工内部考核评分。

制订内部考核表。建立激励机制，将考评结果与管理人员奖励挂钩。

对照水利工程管理考核要求，每年 12 月底前完成工程管理考核自评，并编制年度安全运行管理报告。

附表 1 值班记录表

水库（样式）

_____年__月__日 星期_____ 天气_____

8 小时 状态	库水位：_____ m ,库容：_____ 万 m ³ , 气温：_____ °C, 气压：_____ Pa
	_____号泄洪闸门： _____, 开度： _____ m 流量： _____ m ³ /s
	_____号放水闸门： _____, 开度： _____ m, 流量： _____ m ³ /s
值班 情况 记录	
交班 记录	
	接班人员： _____

值班人员 日班： _____

夜班： _____

附表2 库区巡查记录表

水库（样式）

巡查时间					
巡查地段					
巡查人员					
巡查情况记录					
处理建议、处理 时限处理结果					
记录人		处理人		负责人	
备注					
图片上传					

附表 4.1 汛前检查记录表

水库（样式）

检查时间	_____年__月__日		天气	晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/>
水库	总库容（万 m ³ ）		汛限水位（m）	
	当前水位（m）			
检查内容与情况				
防浪墙	开裂：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		倾斜：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
坝顶	裂缝：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		沉降：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	是否平整：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
上游坝坡	裂缝：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		凹陷/塌坑：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	排水沟：完整 <input type="checkbox"/> 缺损 <input type="checkbox"/>
	护坡：完整 <input type="checkbox"/> 缺损 <input type="checkbox"/>		树木、杂草有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	其他：
下游坝坡	裂缝：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		凹陷/塌坑：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	隆起：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
	异常渗水：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		杂树、杂草：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	动物洞穴：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
	排水体：完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/>		排水沟：完整 <input type="checkbox"/> 缺损 <input type="checkbox"/>	其他：
坝趾区	有无岸坡渗水：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		有无积水：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
	是否有异常渗流：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		其他：	
近坝岸坡	滑坡/坍塌：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		裂缝：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	其他：
近坝水面	有无冒泡、旋涡：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		其他：	
输、泄水建筑物	杂物/淤堵：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		涵洞出口集中渗流：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
	其他：			
溢洪道	杂物/淤堵/障碍：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		结构完整性：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	岸坡是否稳定：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	近坝边墙是否稳定：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		消能设施是否完整：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	下游沟道是否通畅：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		其他：	
金属结构及启闭设施	有无锈蚀：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		螺杆有无弯曲：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	止水是否完好：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	闸门有无漏水：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		其他：	
电气设备	设施是否完好：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		电源是否接通：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	供电线路是否正常：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		备用电源是否正常：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
管理设施	管理房是否完好：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		通讯是否正常：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	防汛道路是否通畅：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		标识牌是否清晰完整：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	信息系统是否正常：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		其他：	
主管部门负责人		（签名）	管理单位负责人	
检查人员				

附表4.2 汛前检查记录表

水库（样式）

检查时间	_____年__月__日		天气	晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/>	
检查内容与情况					
泄洪闸门 试运行	开启孔数		开启高度	m	启闭时间
	操作人员:		备用电源复核运行情况:		
监测资料 整编	保护设施是否完好: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		能否正常观测: 能 <input type="checkbox"/> 不能 <input type="checkbox"/>		
	观测资料是否整编: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		测值有无异常现象: 有 <input type="checkbox"/> 没有 <input type="checkbox"/>		
水雨情测报设施	设备是否完好: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		电源是否可靠: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
管理责任人	主管部门负责人:		管理单位负责人:		
	日常巡查人员:		巡查人员合同: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		
	日常巡查人员是否培训: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		培训是否合格: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
控制运用	是否编制洪水调度方案: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		特征水位是否明确: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
	洪水调度方案是否审批: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>				
应急措施	是否编制应急预案: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		是否进行防汛演练: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
	应急预案是否审批: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		其他:		
上年度维修 养护情况					
上年度检查问题 处置情况					
本年度维修 养护情况					
汛前检查中 存在的问题					
存在问题 处理建议					
是否可以 安全度汛					
主管部门负责人			管理单位负责人		
检查人员					

附表 5 特别检查工作指令

水库（样式）

检查时间		指令编号	
签发人（签名）：			
检查原因	<input type="checkbox"/> 上级指令：文件（指令）编号： <input type="checkbox"/> 特别工况： <input type="checkbox"/> 大洪水（50 年一遇以上洪水）； <input type="checkbox"/> 有感地震； <input type="checkbox"/> 库水位骤降； <input type="checkbox"/> 持续高水位（水位达 m ， 3 天以上）； <input type="checkbox"/> 水库放空； <input type="checkbox"/> 工程破坏现象或危险迹象（附文字说明）：		
检查内容			
责任科室		开展形式	<input type="checkbox"/> 委托 <input type="checkbox"/> 自行开展
责任人员及分工			
制表人（签名）：		时间	
责任科室负责人签名：		时间	

附表 6 特别检查记录表

水库（样式）

检查时间	_____年__月__日		天气	晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/>
水库	总库容 (万 m ³)		汛限水位 (m)	
	当前水位 (m)			
检查内容与情况				
防浪墙	开裂: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		倾斜: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
坝顶	裂缝: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		沉降: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	是否平整: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
上游坝坡	裂缝: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		凹陷/塌坑: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	排水沟: 完整 <input type="checkbox"/> 缺损 <input type="checkbox"/>
	护坡: 完整 <input type="checkbox"/> 缺损 <input type="checkbox"/>		其他:	
下游坝坡	裂缝: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		凹陷/塌坑: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	隆起: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
	异常渗水: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		排水体: 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/>	排水沟: 完整 <input type="checkbox"/> 缺损 <input type="checkbox"/>
	其他:			
坝趾区	有无岸坡渗水: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		有无积水: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
	是否有异常渗流: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		其他:	
近坝岸坡	滑坡/坍塌: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		裂缝: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	其他:
近坝水面	有无冒泡、旋涡: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		其他:	
输、泄水建筑物	建筑物有无裂缝: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		杂物/淤堵: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
	涵洞出口集中渗流: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		其他:	
溢洪道	杂物/淤堵/障碍: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		结构完整性: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	岸坡是否稳定: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	近坝边墙是否稳定: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		消能设施是否完整: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	下游沟道是否通畅: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		其他:	
金属结构及启闭设施	闸门有无变形: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		螺杆有无弯曲: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	止水是否完好: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	闸门有无漏水: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		其他:	
电气设备	设施是否完好: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		电源是否通电正常: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	供电线路是否正常: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		备用电源是否正常: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
管理设施	管理房是否完好: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		通讯是否正常: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	防汛道路是否通畅: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		信息系统是否正常: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	其他:			
存在主要问题汇总				
结论和建议	检查组人员: _____ 检查组组长: _____			

附表 7 人工雨量观测记录表

水库（样式）

日期:		观测时间:	时	雨量时段:	小时
雨量计 检查	外观完好			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	仪表时间、降雨量显示屏显示正常。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	GPRS 信号灯显示是否正常。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	蓄电池电压（ $12 \pm 0.5V$ 正常）			V	
雨量 测值 (mm)	人工观测	雨量计		比对差值	
异常 情况					
处理 建议					
审核 意见					
观测人员（签字）:			审核人（签字）:		
日期:		观测时间:	时	雨量时段:	小时
雨量计 检查	外观完好			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	仪表时间、降雨量显示屏显示正常。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	GPRS 信号灯显示是否正常。			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	蓄电池电压（ $12 \pm 0.5V$ 正常）			V	
雨量 测值 (mm)	人工观测	雨量计		比对差值	
异常 情况					
处理 建议					
审核 意见					
观测人员（签字）:			审核人（签字）:		

附表 8 人工雨量观测记录表

水库（样式）

日期：

天气：

库水位：

断面名称	测点	方向及尺号	水准尺读数		K+黑-红	平均高差
			黑面	红面		
K×××××	____测点~____测点	后__				
		前__				
		后-前				
K×××××	____测点~____测点	后__				
		前__				
		后-前				
K×××××	____测点~____测点	后__				
		前__				
		后-前				
K×××××	____测点~____测点	后__				
		前__				
		后-前				
K×××××	____测点~____测点	后__				
		前__				
		后-前				

附表9 防洪调度指令单

水库(样式)

年 第 号 经办: 签发:

调度原因	1.上级调度令:第 号 2.其他原因		
发往科室		发出时间	月 日 时 分
调度内容	泄洪闸 号		放水闸
	1.执行时间: 月 日 时 分		
	2.泄洪闸门: _____		
	3.放水闸: 开启 _____ 扇, 关闭 _____ 扇		
	4.总出流: _____ m ³ /s		
	执行后状态	泄洪闸门:	放水闸门:
调度目标	根据调度令内容填写		
执行反馈	完成情况: 负责人: (此处为指令单接收科室负责人签字)		
备注			

附表 10 防洪调度工作票

水库（样式）

____年 第____号 经办：____ 签发：____

指令单编号：	执行时间：____月____日____时____分
工作内容	1. 泄洪闸：（工作闸 1、2、3、4、5）号，开度：____米 2. 放水闸：开启____号，关闭____号 3. 供水阀：____号，开度____米
调度目标	根据指令单下发内容填写
执行情况	完成情况： 操作员：____ 监护人：____
备注	

附表 11 防洪调度操作票

水库（样式）

泄洪闸门 1# 2# 3# 4# 5#

操作指令	指令编号：	日期： 年 月 日
	闸门启（闭）高度： 米	启（闭）时间： 时 分
操作前检查	上游水面检查情况（近口水流、水面情况）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
	闸门行程检查情况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
	启闭设备检查情况（启闭机、电气设备）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
	下游出口检查情况（出口水流）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
下游河道检查	检查人员：	
	检查时间：	
闸门启（闭）操作	操作开启时间	时 分
	操作关闭时间	时 分
	开启高度（m）	
闸门启（闭）后检查	上游水面检查情况（近口水流、水面情况）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
	启闭设备检查情况（启闭机、电气设备）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
	下游出口检查情况（出口水流）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
观察人员（签名）：		
操作人员（签名）：		监护人员（签名）：

附表 12 防洪调度放水预警记录单

水库（样式）

预警编号	_____水库 20 _____年_____号		
操作事由	工作票编号：20 _____年 _____号		
	<input type="checkbox"/> 上级防汛指令（指令编号：_____）； <input type="checkbox"/> 检修； <input type="checkbox"/> 其它：		
下游巡查 （放水前 1 小时）	消力池	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
	泄洪渠	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
	下游河道	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
	巡查情况：		
	巡查人：	巡查时间：	_____月 _____日 _____时
放水 预警	预警时间	_____月 _____日 _____时 _____分	
	预警区域	<input type="checkbox"/> 下游河道至**	
	预警方式	<input type="checkbox"/> 喊话器 <input type="checkbox"/> 警报预警	
下游巡查 （放水前 30 分钟）	消力池	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
	泄洪渠	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
	下游河道	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
	巡查情况：		
	巡查人：	巡查时间：	_____月 _____日 _____时
预警复核	运行负责人：	时间：	_____月 _____日 _____时
预警反馈	项目负责人：	时间：	_____月 _____日 _____时

附表 13 防洪调度泄洪期间巡查记录表

水库（样式）

检查时间	年 月 日	水位	m	天气	晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/>	
检查内容与情况						
大坝 泄洪闸	泄洪闸上下游是否有影响泄洪的障碍物：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					
	交通桥、检修桥上是否有人员在从事各种活动：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					
	泄洪闸溢流面是否完好：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			泄洪闸导墙表面是否有裂缝：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
	下游消力池是否有异常漩涡：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			各部位水流状态是否有异常：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
	闸门侧轮是否有卡阻：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			闸槽是否有堵塞物：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
	闸门开启数据是否有变化：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			启闭机是否有异常声音：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
	止水设施是否破损：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			系统电压是否稳定：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
	其他：					
异常情况 详细 记录						
检查 人员	(签名)			负责人	(签名)	

附表 14 安全隐患排查记录表

水库（样式）

表格编号：

日期		排查科室	
参加人员			
排查部位 路线			
隐患情况 产生原因			
隐患治理 建议			
整改单位签字：			
日期		整改部门	
隐患整改 情况			
整改部门验收意见：		责任科室验收意见：	
分管业务负责人意见：		分管安全负责人意见：	
单位主要负责人意见：			

附表 15 维修养护验收记录表

_____水库（样式）

_____年 月 日

维修养护项目名称			
合同编号		验收时间	____年__月__日
实施单位名称			
维修 养护 合同 要求	维修养 护内容		
	质量目标		
	计划工期	年 月 日至 年 月 日	
维修 养护 完工 情况	实际工期	年 月 日至 年 月 日	
	维修养护 实施内容		
	审核后工程 量及造价		
	验收资料 及内容		
存在问题			
处理意见			
验收意见			
验收人（签名）			

备注：须附上相关验收照片

附表 16 抢修项目实施记录表

_____水库（样式）

_____年 月 日

抢修项目名称			
实施单位名称			
抢修 计划	抢修内容		
	计划工期	_____年 月 日至 _____年 月 日	
抢修 实施	进度情况		
	形象面貌		
	质量情况		
	安全生产		
存在问题			
处理意见			
审核意见			
检查人（签名）		审核人（签名）	

备注：须附上相关验收照片

